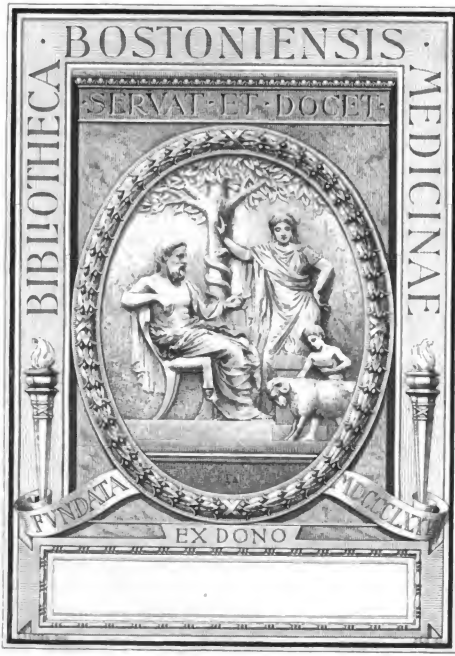


Archiv für Ohrenheilkunde


BIBLIOTHECA · BOSTONIENSIS · MEDICINAE
SERVAT · ET · DOCET
FVNDATA
MDCCCLXX
EX DONO

ARCHIV
FÜR
OHRENHEILKUNDE

BEGRÜNDET 1864
VON

DR. A. v. TRÖLTSCH — WEILAND PROF. IN WÜRZBURG.
DR. ADAM POLITZER — IN WIEN
UND
DR. HERMANN SCHWARTZE — IN HALLE A. S.

IM VEREIN MIT

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. ADAM POLITZER — IN WIEN
UND
PROF. H. SCHWARTZE — IN HALLE A. S.

UNTER VERANTWORTLICHER REDAKTION
VON H. SCHWARTZE SEIT 1873.

VIERUNDSECHZIGSTER BAND.

Mit 39 Abbildungen im Text und 1 Tafel.

LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1905.

Inhalt des vierundsechzigsten Bandes.

Erstes Heft

(ausgegeben am 29. December 1904).

Seite

Zweites und drittes (Doppel-) Heft

(ausgegeben am 27. April 1905).

Viertes Heft

(ausgegeben am 7. Juni 1905).

XXIV. Wissenschaftliche Rundschau.

I.

Casuistische Mitteilungen.

Von
Dr. Sigismund Szenes in Budapest.

In dem bekannten Werke Bezold's[1]), welches über ein Krankenmaterial von 24 Jahren mit besonderer Genauigkeit Bericht erstattet, ist die Häufigkeit der Neugebilde mit 0,03 Proz. beziffert; es kommt somit nach dieser Statistik auf 3000 Ohrenkranke ein Fall von Neoplasma. Verfolgt man mit Aufmerksamkeit die aus anderen Kliniken oder Abteilungen für Ohrenkranke stammenden Berichte, so stellt sich wohl der Prozentsatz der Neugebilde um etwas höher, doch im ganzen immer noch sehr gering, was wohl dem Umstande zuzuschreiben ist, daß die zumeist im äußeren Ohre und größtenteils an der Ohrmuschel sich etablierenden Tumoren oft den Dermatologen oder Chirurgen zu Gesichte kommen und hierdurch uns Ohrenärzten ganz entrinnen können. — Mithin schon die Seltenheit der Fälle selbst nebstdem aber auch noch der klinische Verlauf aller drei folgenden Fälle, die manches Interessante boten, verdienen, anknüpfend an eine Demonstration, erwähnt zu werden.

1. Melanosarcoma alveolare gigantocellulare der rechtsseitigen Ohrmuschel[2]).

Das Präparat stammt von einem 40 Jahre alten Theatersoufleur aus dem Jahre 1898. Bloß die untere Hälfte vom Helix, ferner die Fossa scaphoidea und der Lobulus sind normal, sonst ist die ganze Ohrmuschel verdickt und stellenweise befinden sich an derselben mehrere selbständige Geschwülste von ver-

1) Überschau über den gegenwärtigen Stand der Ohrenheilkunde. 1895. S. 196.

2) Mitgeteilt nebst Demonstration des pathologisch-anatomischen Präparates in der 5. Sitzung des VII. internationalen Otologencongresses in Bordeaux am 3. August 1904.

schiedener Größe (himbeer- bis nußgroß). Der größte Tumor sitzt an der oberen Fläche der Helix und ist durch eine seichte Furche geteilt, an seiner Oberfläche mehrfach exulceriert; weiter unten ist ein haselnußgroßer Knoten zu sehen; an der hinteren Fläche der Ohrmuschel befinden sich mehrere kleine Blumenkohl (Carfiol) ähnliche Wucherungen. Im oberen Dritteile der Concha finden sich kleine braune, drüsige Knötchen. Vor und über dem Tragus sind mehrere körnige Pigmentflecken in der Gesichthaut, bis zum Backenbart reichend, ausgestreut; ähnliche bläuliche Pigmentflecken, in der Größe von Hirsekörnern, waren auch an der unteren Gehörgangswand zu sehen. Unter dem Angulus mandibulae war bereits eine nußgroße und weiter unten eine etwa kleinere, hart infiltrierte Drüse zu fühlen.

Die Entwicklung der Geschwulst bis zu den demonstrierten Dimensionen dauerte angeblich 3 Jahre und verursachte bloß in der letzten Zeit intensive Schmerzen. Zu Beginn zeigte sich nur ein kleines Knötchen, welches trotz Ätzung mit Essigsäure fortwährend an Umfang zunahm; später wurden durch einen Chirurgen die erkrankten Stellen abgetragen, doch die Geschwulst war bald wieder nachgewachsen. Noch wurden verschiedene Salben und andere Mittel ohne den geringsten Erfolg versucht, bis sich Patient endlich entschloß, die Ohrmuschel abtragen zu lassen, und zu diesem Behufe meine Spitalsordination aufsuchte.

Behufs Operation wurde nun Patient in das israelitische Spital aufgenommen, wo ich am 26. September in Chloroformnarkose (mit Assistenz der DDr. M. Rosenak, D. Farkas, A. Bányai, M. Sugár und S. Fried) nicht nur die „Ablatio auriculae“ vornahm, sondern auch die melanotischen Flecken des Gesichtes und des äußeren Gehörganges ausschnitt und endlich wurden auch die infiltrierten Drüsen entfernt. Ich selbst leitete auch die Nachbehandlung, und die große Wundfläche war schon nach 6 Wochen gänzlich verheilt, da die granulierenden Stellen sich bald mit Epidermis überhäutet hatten. — Die mikroskopische Untersuchung zeigte den alveolaren Bau mit Riesenzellen auf und bestätigte vollkommen die makroskopische Diagnose: Melanosarkom.

Leider konnte Patient nicht lange die zurückerhaltene Genesung genießen. — Zunehmende Appetitlosigkeit, profuse Nachtschweiße und auffallende Abmagerung veranlaßten ihn mehreren Ortes Hilfe zu suchen, schließlich auf der ersten internen Uni-

versitätsklinik, wo er im Monate Januar (1899) unter den Erscheinungen einer floriden Phthise zugrunde ging. Bei der im pathologisch-anatomischen Institute vorgenommenen Autopsie und der hierauf erfolgten histologischen Untersuchung war man bezüglich eventueller innerer Metastasen des Sarkoms bedacht, doch konnten solche nicht gefunden werden. Trotz alledem bleibt für mich die Frage ungelöst, ob der Kranke nach operativer Entfernung seines malignen Tumors dauernd geheilt geblieben wäre, wenn die Miliartuberkulose seinem Leben ein nicht so rapides Ende gemacht hätte, oder aber ob die Zeit, zwischen Genesung nach der Operation und Exitus, zur Entwicklung eventueller innerer Metastasen nicht viel zu kurz war, und letztere sich bloß deshalb noch nicht vorfanden.

2. Epithelioma auriculae[1]).

Das Präparat stammt von einem 71 Jahre alten Manne, welcher am 5. November 1903 meine Spitalsordination aufsuchte.

Auch hier handelte es sich um die rechtsseitige Ohrmuschel, deren innere zwei Dritteile die Geschwulst einnimmt, welche sich aus bald kleineren, bald größeren, stellenweise von einander ganz isolierten Partien zusammenstellt; die einzelnen Teile lassen sich mittelst Sonde von ihrer Basis aufheben. All' diese Teilchen zeigen sich wie glänzende carphyolöse Wärzchen und sind bald mit eingetrockneten Borken bedeckt, unter denen sich fötider Eiter aufhält, bald aber bluten diese Gebilde, wenn auch nur mäßig, schon bei der geringsten Berührung.

Die erwähnten Veränderungen erstrecken sich an der Vorderfläche der Ohrmuschel nach vorn bis zur Öffnung des äußeren Gehörganges; nach oben ist ein großer Teil der Helix, nach unten der ganze Lobulus und nach vorn auch der Tragus makroskopisch normal, d. h. nicht im geringsten infiltriert. — An der hinteren Fläche der Ohrmuschel, in seiner oberen Hälfte, saß ein cystenförmiger nußgroßer Tumor, welcher sich hart und fest anfühlte.

Anamnestisch erwähnt Patient vor 6 Jahren an der Ohrmuschel einzelne, kaum stecknadelkopfgroße Stellen bemerkt zu haben, ähnlich jenen Veränderungen, die in einer linsen-

1) Mitgeteilt nebst Demonstration des pathologisch-anatomischen und mikroskopischen Präparates in der 5. Sitzung des VII. internationalen Otologencongresses in Bordeaux am 3. August 1904.

großen Ausdehnung im oberen Winkel des linksseitigen Sulcus nasolabialis auch jetzt noch bestehen. Patient glaubt sogar, einen gewissen Zusammenhang dieser zweierlei Stellen erwähnen zu können, indem an der Ohrmuschel die Veränderungen sich immer zurück zu bilden schienen, wenn im Gesicht dieselben ausgeprägter aufgetreten waren.

Durch 6 Jahre hindurch verursachte das Ohr, abgesehen von dem kosmetischen Fehler, keine nennenswerten Unannehmlichkeiten, so daß Patient auch gar keinen ärztlichen Rat in Anspruch nahm, doch seit 3 Monaten entwickelten sich die warzenförmigen Knötchen im raschen Nacheinander, wurden bald größer und secernierten reichlich fötiden Eiter, was besonders für die Umgebung recht unangenehm wurde; außerdem traten intensive Schmerzen in der Ohrmuschel auf und halten auch dauernd an, nebstdem stellte sich eine Appetitlosigkeit ein, der alsbald ein fortwährend zunehmender Verfall der Kräfte folgte. Erst jetzt suchte Patient zum ersten Male ärztliche Hilfe auf, und auf Anraten des Collegen Dr. M. Oszmann kam er in meine Spitalsordination.

Die Geschwulst gleich makroskopisch als Epitheliom bezeichnet, betonte ich die so rasch wie möglich vorzunehmende operative Entfernung der Ohrmuschel, doch willigte Patient, aus Angst vor der Operation, erst nach 2 Monaten hierzu ein, als bereits ausgeprägte Erscheinungen der Kachexie bestanden und der Kranke überhaupt einen jammervollen Eindruck machte.

Die Operation führte ich in Chloroformnarkose (Assistenten DDr. Bányai, Hahn und Dobosi am 6. Januar 1904 aus. —

Mit Rücksicht darauf, daß ich durch die Exstirpation der Geschwulst nur ganz geringe Teile der Muschel hätte erhalten können, und wenn auch in der Umgebung des Ohres, trotz der langen Dauer der Erkrankung, selbst nach eingehendster Untersuchung nirgends die geringste Spur einer infolge Infektion verursachten Infiltration nachgewiesen werden konnte, löste ich trotzdem, — oder vielleicht besser gesagt, nur der proportionell sehr günstigen Verhältnisse wegen — die ganze rechtsseitige Ohrmuschel ab und entfernte auch noch zugleich ein großes Stück des knorpeligen Gehörganges, wiewohl dasselbe makroskopisch vollkommen normal schien. Die hierdurch angelegte Wundfläche verkleinerte ich hierauf, sowohl oben als unten, vermittelst je dreier Nähte und ließ nun den restlichen Teil durch nach Granulierung entstandene Vernarbung heilen. —

Der allgemeine Zustand besserte sich schon am nächstfolgenden Tage wesentlich. Die vor der Operation bestandenen qualvollen Schmerzen in der Muschel sind vollkommen verschwunden, so daß Patient des Nachts ruhig schlafen konnte; auch der Appetit war alsbald zurückgekehrt, und zusehends fing er an, täglich besser und besser auszusehen.

Mit der auffallenden Besserung des Allgemeinbefindens hielt jedoch nicht ganz Schritt der Heilungsprozeß der angelegten Wundfläche, denn nahezu 2 Monate lang dauerte es, bis an Stelle derselben das glänzende Narbengewebe zu sehen war. Die Heilung erfolgte in Begleitung einer reichlichen Eiterbildung, welch' letztere sich selbstverständlich bloß auf die Wundfläche erstreckte; die erhaltene Wandung des äußeren Gehörganges und das Trommelfell fand ich von einem Verbandwechsel bis zum anderen immer reichlich mit dem während dieser Zeit gebildeten Eiter benetzt; die Paukenhöhle war und blieb auch immer intakt. Einigermaßen war es mir gelungen eine Verringerung der reichlichen Eiterung dadurch zu erzielen, daß ich bei dem Wechsel der Verbände die abgetrocknete Wundfläche mit Xeroform bestreute und erst dann Jodoformgaze auflegte; die Lichtung des äußeren Gehörganges habe ich durch stete Einlage eines Gazetampons in normaler Ausdehnung erhalten [1]).

Da sich die Erkrankung bloß auf das äußere Ohr erstreckt hatte, bestand bei dem 71 Jahre alten Manne auch keine Funktionsstörung im Bereiche des Gehörvermögens.

Wiewohl die oben erwähnten Veränderungen der entfernten Ohrmuschel zweifellos für Krebs sprachen, bat ich Herrn Dr. L. Fleischmann um die mikroskopische Uberprüfung, und im pathologisch-anatomischen Universitätsinstitute wurde auch die makroskopische Diagnose infolge der histologischen Untersuchung vollkommen bekräftigt.

An den mikroskopischen Schnitten sind nämlich vom Epithel der Haut ausgehende und tief in das subkutane Bindegewebe hineinragende, letzteres stark infiltrierende, aus Epithelzellen bestehende Nester und dichte Zäpfchen zu sehen, zwischen welchen sich schmale bindegewebige, netzförmige Stellen vorfinden. In den Epithelnestern finden sich reichlich Gruppen ver-

---

1) Patient wurde in der otologischen Sektion der Gesellschaft der Ärzte in Budapest am 22. Januar und 18. März 1904 vorgestellt. Bei der zweiten Demonstration waren nicht die geringsten Spuren der vor 2 Monaten bestandenen Kachexie mehr zu finden.

hornter (keratöser) Epithelzellen (Cancroidperlen) vor. Mithin die pathologische Diagnose: Carcinoma keratodes.

Trotz des vorgeschrittenen Alters bestand Patient den operativen Eingriff recht gut. Bloß 2 Wochen lang behielt ich ihn behufs stationärer Behandlung im Spitale, während welcher Zeit sich sein Kräftezustand in der Weise gebessert hatte, daß er zu den ferneren Verbandwechselungen ambulant kommen konnte Der Heilungsprozeß verlief glatt, doch zur endgültigen Beurteilung des Heilwertes meines operativen Eingriffes verbleibt Patient auch fernerhin unter Beobachtung, da er sich von Zeit zu Zeit vorstellt.

Die ersten günstigen Erfolge des operativen Eingriffes äußerten sich in zwei Umständen; einerseits sistierten die Schmerzen, andererseits stellte sich eine auffallend rasche Zunahme des Kräftezustandes ein; beide trugen wesentlich zur Besserung des allgemeinen Wohlbefindens bei.

Die von Seiten des Patienten beobachtete Indolenz, wonach er sein Übel sich 6 Jahre hindurch entwickeln gesehen, ohne ärztlichen Rat in Anspruch zu nehmen, kann nur dem geringen Grade seiner Intelligenz zugeschrieben werden, wie dies übrigens bei ähnlichen Fällen eines Spitalkrankenmaterials nahezu an der Tagesordnung zu sein pflegt, wo man Patienten hat, die das erste Mal die ärztliche Hilfe erst dann in Anspruch nehmen, wie dies übrigens auch in diesem Falle geschehen war, wenn das Allgemeingefühl durch intensive Schmerzen verstimmt wird, oder wenn bei Eintritt einer Exulceration der carcinomatös degenerierten Gewebe infolge der fötiden Eiterung, der Umgebung der Foetor unangenehm zu werden beginnt.

Besonders zu erwähnen wäre noch die relative Benignität des Tumors. Trotz der 6 Jahre lang angehaltenen Indolenz erfolgte selbst die Infiltration der nachbarlichen Drüsen nicht, und trotz des vorgerückten Alters waren auch keine Nährungsstörungen im Bereiche der Zirkulation der nachbarlichen Gewebe aufgetreten, somit auch keine größeren Destruktionen erfolgten und das Neoplasma hierdurch jahrelang seinen umschriebenen Charakter behalten hatte. Dies könnte man in erster Reihe jenem Umstande zuschreiben, daß die carcinomatöse Degeneration bloß einzelne Teile der Ohrmuschel betroffen hatte, die Paukenhöhle jedoch immer intakt geblieben

war. Allerdings will dies meinerseits bloß als Supposition gelten und wird diese Ansicht erst dann bestätigt sein, wenn uns Gelegenheit geboten wird, den 71 Jahre alten Patienten lange noch unter Kontrolle halten zu können. Es wäre zugleich erwünscht, als Beleg für den vorgenommenen radikalen — und nicht partiellen — Eingriff, noch nach Jahren berichten zu können, daß kein Recidiv erfolgte.

Andererseits möchte ich auch noch die günstigere Natur der carcinomatösen Degeneration betonen, im Verhältnisse zur sarkomatösen Erkrankung, welch' letztere wohlbekanntlich bedeutend bösartigerer Natur ist, wie das Carcinom. Hat doch das Sarkom in dem oben erwähnten ersten Falle bei dem 40 Jahre alten und höchst intelligenten Manne, schon in 3 Jahren das geschilderte Krankheitsbild hervorgerufen, trotzdem Patient vom Beginn der Erkrankung fortwährend unter Beobachtung und in Behandlung von Fachmännern — Dermatologen und Chirurgen — gestanden war, deren Bemühungen sich nutzlos zeigten und endlich doch das Abtragen der ganzen Ohrmuschel notwendig wurde.

Unter anderem spricht aber in diesen zwei Fällen für die Malignität des Sarkoms auch jener Umstand, daß bei dem 40 Jahre alten Manne, nach dreijährigem Bestande der Krankheit, mit der Ohrmuschel auch die infiltrierten Drüsen entfernt werden mußten, bei dem 71 Jahre alten Manne hingegen das Epitheliom, selbst nach sechsjährigem Bestande, die nachbarlichen Drüsen nicht affiziert hatte.

3. Osteoma liberum meatus auditorii externi dextri.[1])

Osteome können bei größerem otiatrischen Krankenmaterial in Form von Exostosen oder Hyperostosen häufig genug beobachtet werden.

Einen ähnlichen Fall jedoch, wie der zu erwähnende, fand ich in unserer Literatur nicht aufgezeichnet, weshalb ich auch das „Epitheton“ hierzu selbst wählte.

Der Fall betrifft eine 50 Jahre alte Frau, die am 3. April 1898 meine Spitalsordination mit folgenden Klagen aufsuchte:

Seit 14 Jahren besteht Otorrhoe rechterseits; seit einem Jahre ist der Ausfluß geringer und seit dieser Zeit begann sich der äußere Gehör-

---

1) Mitgeteilt nebst Demonstration des pathologisch-anatomischen Präparates in der 5. Sitzung des VII. internationalen Otologencongresses in Bordeaux am 3. August 1904.

gang durch eine Geschwulst auszufüllen. Seit einigen Tagen kann Patientin ihr rechtes Auge nicht gut schließen, und endlich ist die Fläche unterhalb der rechten Ohrmuschel zwischen Warzenfortsatz und Kiefergelenk geschwellt und schmerzhaft und auf Druck empfindlich.

Status praesens: Aus dem rechtsseitigen äußeren Gehörgange, kaum 4 mm vom äußeren Rand, ragt ein Gebilde hervor, welches beim ersten Anblicke wie ein bis nach außen gewachsener Polyp schien. Mittelst einer dünnen Sonde wollte ich den Sitz und die Konturen des Gebildes erforschen, welches sich nun knochenhart erwies und sowohl hinten oben als hinten unten den betreffenden Wandungen des äußeren Gehörganges sich anschmiegte, so daß ich hier selbst mit der dünnsten Sonde nicht hinter kommen konnte. Vorn konnte ich das Gebilde mittelst einer Pince haemostatique fest fassen, fühlte auch zugleich, daß es frei beweglich ist, doch konnte ich es nicht herausziehen, denn schon die sanftesten Extraktionsversuche schienen für Patientin der intensiven Schmerzhaftigkeit wegen unerträglich zu sein. — Die Weichgebilde unterhalb des Warzenfortsatzes waren in der Größe eines Silberguldens hart infiltriert und konnte Patientin auch nicht gut den Mund öffnen, wobei sie nämlich durch die Infiltration verhindert wurde. Die zugleich bestandene Facialisparese erstreckte sich bloß auf das Gebiet der oberen Zweige.

Ich ließ nun Patientin behufs stationärer Behandlung ins Spital aufnehmen und ließ zuförderst Eisumschläge auf die unterhalb und hinter die Ohrmuschel sich erstreckende Infiltrationsfläche fleißig auflegen. Da sich jedoch der Zustand, trotz dieser genau befolgten Behandlung nicht bessern wollte und ich nach 4 Tagen sogar eine ausgesprochene Fluktuation in der Tiefe konstatieren konnte, incidierte ich diese Stelle, wobei sich fötider Eiter in der Menge eines Kaffeelöffels entleerte. In erster Reihe supponierte ich nun, daß dieser Eiter, unterhalb des Warzenfortsatzes, sicherlich Beziehungen hätte zu der Otorrhoe, und damit nicht etwa auch anderen Ortes eine ähnliche Eitersenkung entstehe, wollte ich nun das als Sequester betrachtete Knochengebilde durch den äußeren Gehörgang hindurch aus demselben auch entfernen. Da jedoch dies trotz der Fixation mittelst der Pince — in der Narkose — nicht gelingen wollte, — das Gebilde schien mir umfangreicher als die Dimensionen der Gehörgangslichtung, — entschloß ich mich zu jenem Verfahren, welches bei eingekeilten Fremdkörpern als letzte Zuflucht üblich ist; ich löste die Ohrmuschel lege artis ab, spaltete den knorpeligen Teil des Gehörganges, klappte schließlich die Ohrmuschel nach vorn und konnte jetzt mit Hülfe der Pince das ganze Knochengebilde leicht herausheben.

Nach dem Entfernen sah ich erst, daß das walnußgroße Knochengebilde eigentlich in einer Ausbuchtung des knöchernen Teiles der hinteren oberen Gehörgangswandung gelegen war, und konnte ich auch noch aus dieser Knochenhöhlung einge-

trocknete Eiterreste und Epidermisschollen entfernen; den Knochen selbst fand ich jedoch bei der Sondierung ganz glatt, weshalb sich auch eine Auslöffelung desselben oder eine partielle Abmeißelung für unnötig erwiesen und der operative Eingriff mithin als beendet betrachtet werden konnte. — Die Ohrmuschel habe ich nun mittelst 6 Nähten an ihre ursprüngliche Insertionsstelle hingenäht, die ausgehöhlte Partie der hinteren oberen Gehörgangswand und die unterhalb des Warzenfortsatzes eröffnete Höhle mit Jodoformgaze tamponiert; in die letztere Höhle ließ sich die Sonde auf 5 cm einführen. Als interessantes Moment möchte ich noch anführen, daß sich *in der unteren Hälfte des Trommelfells*, nahezu zentral gelegen, eine halblinsengroße *Narbe* vorfand, welche mit der inneren Paukenhöhlenwand verwachsen war, wovon ich mich mehrere Male mittelst pneumatischen Trichters (*Siegle*) überzeugen konnte.

Ausgehend vom letzteren Standpunkte möchte ich nun den ganzen Krankheitsprozeß folgendermaßen klären:

1. Anfangs hat eine *Paukenhöhleneiterung* bestanden — nach eigener Aussage laborierte Patientin 14 Jahre lang an einer Otorrhoe —, nach Versiegung derselben erfolgte die erwähnte Vernarbung des Trommelfells in Begleitung von Synechien.

2. Als Komplikation der Paukenhöhleneiterung kann *die Entwickelung des Osteoms aus einer Exostose* betrachtet werden. Gelegentlich der Paukenhöhleneiterungen können doch wohlbekanntlich anfangs nur hanfkorngroß gewesene Exostosen, *infolge einfacher äußerer Ursachen* — häufiges Herumstochern im Ohre, oder andere mechanische Reize — mit der Zeit heranwachsen und manchesmal die ganze Gehörgangslichtung einnehmen, weshalb doch bei eventuell erfolgten Eiterretentionen die Beseitigung solcher Gebilde auch notwendig wird.

Eine solche äußere Ursache möchte ich auch für diesen Fall annehmen, infolgedessen die anfangs nur auf eine kleine Fläche sich erstreckende Exostose mit der Zeit herangewachsen war und als dieselbe endlich die jetzige Größe erreicht hatte, später sich *von der Gehörgangswandung*, von der sie eigentlich ausgegangen war, *vollkommen ablöste*. Deshalb wählte ich auch die Bezeichnung, „*freistehendes Osteom (Osteoma liberum)*."

3. Endlich die *unterhalb des Warzenfortsatzes* entstandene *Eiteransammlung* konnte aller Wahrscheinlichkeit

nach die Folge einer Eitersenkung gewesen sein, wenn ich nur nicht annehmen wollte, daß das den Gehörgang ausfüllende und somit dessen Wandungen drückende Knochengebilde, infolge aufgetretener Zirkulationsstörungen, in dieser hierzu geeigneten nachbarlichen Gegend zu einer Abszeßbildung geführt hatte.

Nach erfolgtem operativen Eingriffe besserte sich alsogleich der Zustand der Patientin. Die Eiterhöhle unterhalb des Warzenfortsatzes war nach 12 Tagen schon verheilt; die ausgebuchtete Partie des äußeren Gehörganges secernierte wohl durch 4 Wochen hindurch, jedoch nur mit Absonderung ganz wenig serösen Sekrets und überhäutete sich schließlich vollkommen mit gesunder Epidermis, so daß nach 4 Wochen der den äußeren Gehörgang ganz ausfüllende Gazetampon auch durch mehrere Tage hindurch vollkommen trocken geblieben war. — Was endlich die bestandene Facialisparese betrifft, welche rein peripheren Ursprunges war und nur auf den Druck zurückgeführt werden kann, welcher von Seiten des Osteoms auf die hintere Gehörgangswandung ausgeübt wurde, war dieselbe nach wenigen Tagen der Beseitigung des Knochengebildes schon gänzlich geschwunden.

Patientin stellte sich noch nach Monaten des erfolgten operativen Eingriffes von Zeit zu Zeit vor, und ich konnte keine andere Abnormität finden, als daß infolge der muldenförmigen Ausbuchtung an der hinteren Wandung des äußeren Gehörganges, welche jedoch mit gesunder Epidermis versehen blieb, die Gehörgangslichtung ausgebreiteter war, d. h. die Kapazität des Gehörganges war hier größer als auf dem gesund gebliebenen linken Ohre. Das Gehörvermögen war rechterseits herabgesetzter als auf dem gesunden linken Ohr, doch muß dies auf Rechnung der der Paukenhöhleneiterung gefolgten Vernarbung und der innerhalb der Paukenhöhle entstandenen Synechien geschrieben werden.

4. Über einen durch Otitis media suppurativa acuta ausgelösten Fall von Hysterie.[1])

In erster Reihe möge die Veröffentlichung der folgenden Krankengeschichte zur Illustration dessen beitragen, daß selbst

1) Mitgeteilt in der 6. Sitzung des VII. internationalen Otologencongresses in Bordeaux am 4. August 1904.

in anscheinend einfachen Fällen sowohl diagnostische als auch eigentlich nur hieraus folgende therapeutische Schwierigkeiten erstehen können; mithin erscheint es zugleich ratsam, um Irrtümern möglichst vorzubeugen, auf ähnliche Eventualitäten bedacht zu sein.

Am 12. Oktober 1901 wurde ich zur 23 Jahre alten Beamtensgattin Elisabeth T. gerufen, wegen der im Anschluß an einen akuten Schnupfen seit 2 Tagen zeitweise immer heftiger sich fühlbar machenden stechenden Schmerzen im linksseitigen Ohr. Die von Seiten ihres Arztes behufs Instillationen verordneten Morphium- später Kokainlösungen blieben erfolglos, ebenso wenig konnten die aufs Ohr gebrauchten warmen Umschläge ihre Schmerzen wesentlich lindern.

Die Aussprache der Patientin hatte den charakteristischen nasalen Timbre, und das Trommelfellbild zeigte eigentlich nur das Weiterschreiten des Prozesses vom Nasenrachenraum aufs linke Mittelohr. Lebhafte Hyperämie des ganzen Trommelfells, stellenweise ein wenig geschwellt; geringe Druckempfindlichkeit an der untersten Stelle des diesseitigen Warzenfortsatzes. — In diesem ganz anfänglichen Stadium der Otitis media acuta verordnete ich zuförderst ½ — 1stündliche Instillationen mit 10-prozentigem Karbolglyzerin, nebstdem fleißiges Wechseln kalter Umschläge auf das mit Watte gut verstopfte linke Ohr, endlich bei heftiger Schmerzhaftigkeit 1—2 Stück Phenacetinpulver (0.50 g). Das subjektive Gefühl war schon am nächsten Tage, trotz der vollkommenen Unveränderlichkeit des objektiven Befundes, am linken Ohre wesentlich besser geworden, weshalb die Behandlung auch fernerhin dieselbe blieb.

Am 14. Oktober: Schmerzhaftigkeit intensiv; auf Paracentese entleert sich reichlich seröses Sekret, worauf wesentliche Besserung des Allgemeinzustandes erfolgt. Der profusen Otorrhoe wegen werden nun Ausspritzungen mit 3 proz. Borsäurelösung gemacht und die kalten Umschläge fortgesetzt.

17. Oktober: Wegen neuerlich aufgetretener Schmerzhaftigkeit Dilatation der Perforation; nach erfolgter Aspiration und Luftdouche abermals wesentliche Besserung. Wiederholung letztgenannter Eingriffe nach Notwendigkeit, worauf der ganze Prozeß seinen regelrechten Verlauf nimmt, und Patientin konnte am 24. Oktober bereits in meine Sprechstunde ambulant kommen.

26. Oktober: Sekretabsonderung minimal; die Perforation beginnt sich zu schließen, Schwellung und Röte des Trommelfells nur gering. Diesem günstigen objektiven Befunde gegenüber quälen jedoch Patientin überaus intensive Schmerzen, welche aus der Tiefe des Ohres nach dem Kopfscheitel zu ausstrahlen. Die sofort effektuierte abermalige Dilatation und hierauf erfolgte Aspiration und Luftdouche fördern, nach vorherigem Ausspritzen des Ohres, kaum etwas noch zu Tage. Auch das subjektive Gefühl war nach diesem Eingriffe kaum verringert, und Patientin fühlte sich nach diesem Besuche ebenso schlecht als vor demselben.

27. Oktober: Patientin blieb nun zuhause; zufolge der andauernden Schmerzen wird das Allgemeingefühl stark verstimmt. — Abends wurde ich wieder gerufen und abermals eine eventuelle Retention supponierend, dilatierte ich die gestern angelegte Perforation, doch weder dieser Eingriff noch die hierauf erfolgte Aspiration oder Luftdouche konnten eine Erleichterung des Zustandes herbeiführen

28. Oktober: Nach der schlaflos verbrachten Nacht hatten sich auch noch heftige Kopfschmerzen den oft sich wiederholenden stechenden Ohrenschmerzen beigesellt, nebstdem stellten sich zeitweise Brechreize ein, alsbald waren auch intensive Schmerzen in der linksseitigen Augenhöhle aufgetreten, mithin solche Erscheinungen, welche trotz der scheinbaren Zurückbildung des Paukenhöhlenprozesses immer mehr den Verdacht erwecken konnten, daß sich eine ernstere Komplikation zu entwickeln im Begriffe wäre. Bei alledem bestand jedoch eine vollkommene Fieberlosigkeit; am Trommelfell kaum ein objektiver Be-

fund; gelegentlich der Untersuchung bei geschlossenen Augen sind Gang und Umdrehungen vollkommen normal und auch die Empfindlichkeit des Warzenfortsatzes scheint sich bloß auf ganz oberflächliche Stellen zu erstrecken. Das Ohr wurde nun in Ruhe gelassen, und behufs Linderung der Schmerzen verordnete ich innerlich Aspirin in Dosen von 0.50 g.

Ausdruck verliehen meinem Verdachte, daß der ganze Fall auf mich den Eindruck einer Hysterie macht, wurde dasselbe auch durch den Kollegen Krepuska bekräftigt, nachdem er Patientin an diesem Tage sah; und als sich nun die Angehörigen hierzu auch noch die Ansicht des Prof. (Neurologiae) K. Schaffer einholten, der betreffs der Diagnose ähnlicher Meinung war, hatte er nun Patientin in seine weitere Behandlung genommen.

Am 30. Oktober sah ich noch Patientin, als bereits die Paukenhöhlensekretion versiegt war und auch das Trommelfellbild sich zu klären begonnen hatte, doch betreffs der peinlichen Schmerzen waren die Klagen unverändert geblieben.

Am 1. Dezember, mithin einen Monat später war Patientin in meiner Sprechstunde, nach vollendeter Behandlung des Neurologen genesen, erschienen. Vollkommen normales Trommelfellbild, da an demselben weder die erfolgte Paracentese noch die geringsten Spuren der mehrmals vorgenommenen Dilatationen zu sehen waren und auch das Gehörvermögen, welches während des Bestandes der Otitis media suppurativa herabgesetzt war, restituierte sich gänzlich, mithin im strengsten Sinne des Wortes eine restitutio ad integrum erfolgt war.

Epikrise: Summieren wir das Geschehene, so können wir nun aus dem Falle Folgendes ersehen: Infolge eines nach Erkältung aufgetretenen Schnupfens eine reguläre Otitis media; Sekretion nach der Paracentese; dreimalige Dilatation der paracentesierten Stelle und zufolge dieser mehrmaligen Dilatationen, oder aber vielleicht gar trotz dieser Eingriffe, war der Paukenhöhlenprozeß nach kaum dritthalb wöchentlicher Dauer vollkommen abgeklungen.

Doch gleich zu Beginn des Prozesses fällt eine anfangs weniger ausgeprägte und auch nicht immer intensiv bestandene, in den letzten Wochen des Ohrprozesses jedoch stets mehr hervortretende Neuralgie auf, die sich aber dennoch durch das ganze Krankheitsbild konstant durchzieht, beginnend in der Tiefe des erkrankten linken Ohres, bald ausstrahlend nach oben bis zum Kopfscheitel, um sich endlich, nach vorn in Form überaus intensiver Schmerzen in der diesseitigen Augenhöhle kund zu geben und das Allgemeinbefinden der Patientin hierdurch in der Weise verstimmt, daß das ganze Krankheitsbild den Eindruck eines wahrlich schweren Falles macht, bei dem man prima vista auf alles, nur auf keine Simulation denken möchte, und trotz alledem konnte ich mich nicht des Verdachtes einer Hysterie enthalten. — In erster Reihe schöpfte ich diesen Verdacht daher, daß manifeste Erscheinungen einer Antrum- oder einer endocraniellen Komplikation nicht vorhanden waren. Die anfangs bestandene Empfindlichkeit an der unter-

sten Stelle des Warzenfortsatzes äußerte sich bloß bei oberflächlichem Drucke und Perkussion, blieb aber auch bei stärkerem Drucke gänzlich unverändert. Ferner suchte ich vergebens im äußeren Gehörgange die auf eine Antrumaffektion hindeutenden charakteristischen Lichtungsveränderungen, besonders fehlte die gewisse Verengerung, welche durch die Vorwölbung der hinteren oberen Wandungen verursacht zu sein pflegt. Auch das Paukenhöhlensekret war nur ein solches, wie wir dies in einfachen, ohne Komplikation bestandenen Fällen einer Otitis media gewöhnlich zu sehen bekommen. Endlich fehlte auch das Fieber. — All dies sind jedoch Umstände, welche sich selbst gelegentlich der schwersten Komplikationen einfinden können, und vielleicht schon deshalb war es nicht ganz gleichgültig, sich auf einen behutsamen Standpunkt zu stellen, und diesem Umstande konnte es Patientin einzig und allein verdanken, daß sie vom operativen Eingriffe verschont geblieben war. Ich möchte aber dies auch schon deshalb besonders hervorheben, weil wir doch einerseits gelegentlich eines eventuell erfolgten operativen Eingriffes vergebens nach einer endocraniellen Komplikation gesucht hätten und wir sicherlich nur auf negative Befunde gestoßen wären, andererseits aber auch in Erwägung bringen müssen, daß unsere Patientin, infolge des dann doch bedeutenderen operativen Eingriffes nach 4 Wochen aus ihrer Hysterie vielleicht dennoch nicht zu heilen gewesen wäre, wie dies ohne Operation zweifellos erfolgt war. — Meinerseits veröffentliche ich aber den Fall auch schon deshalb, um Gelegenheit zu haben, auf die heutzutage nicht selten nur oberflächlich aufgestellte Indikation für Antrum- und auch endocranielle Operationen hinzuweisen, und ich brauche doch nicht besonders zu betonen, daß es hierbei den Kranken natürlich nur dann gut ergehen wird, wenn sie in solchen Fällen zu der von Seiten ihres Arztes ihnen eventuell vorgeschlagenen Operation die Einwilligung versagen. Denn wenn wir auch wohl wissen, auf welche Schwierigkeiten manchmal eine Diagnose stoßen kann, so müssen wir trotzdem bei der Indikationsstellung einer Operation dennoch überaus vorsichtig sein, damit der nur zu oft schon lebensrettend gewesene Eingriff nicht auch ohne Grund diskreditiert werde. Und wenn auch Lannois und Chavanne[1]) sagen: „sans doute il vaut mieux trépaner inutilement dix

1) Annales des maladies de l'oreille etc. 1901. No. 7.

mastoides, que de laisser une seule fois du pas duns l'apophyse sans aller l'y chercher", so läßt sich dies doch nicht im Allgemeinen beherzigen und ich möchte mich meinerseits immer nur zu der alten aber stets bewährten chirurgischen Regel bekennen: „ubi pus, ibi evacua" und wir somit nur dort operativ eingreifen mögen, wo wir nicht bloß glauben, auf krankhafte Veränderungen zu stoßen, sondern dieselben auch tatsächlich vorfinden werden, durch wie jämmerlich immer verkündete subjektive Klagen allein aber uns zu einem operativen Eingriffe nie verleiten lassen.

Zum Entstehen der Hysterie hatte in diesem Falle die Otitis media allerdings den Anstoß gegeben, da Pat. unmittelbar vor dem Auftritte der auf Grund organischer Veränderungen sich einstellenden Ohrenkrankheit vollkommen gesund war. Um so leichter konnte dies erfolgen, da unsere Pat. auch schon früher einmal in Behandlung eines Nervenarztes gestanden hatte, wiewohl sie seit jener Zeit bis zum Auftritte der jetzigen Ohrenkrankheit vollkommen gesund gewesen. Der meinerseits erstlich geschöpfte Verdacht — betreffs einer Erklärung der oben erwähnten überaus intensiven Schmerzen — hat sich auf Grund des nur später erfahrenen Tatbestandes allmählich als berechtigter erwiesen.

II.

Über Saugtherapie bei Ohrerkrankungen.

Von

Dr. Sondermann, Dieringhausen.

(Mit 1 Abbildung.)

Luftverdünnung im äußeren Gehörgange zu dem Zwecke, Sekret aus dem Mittelohr in den äußeren Gehörgang zu saugen, hat bisher in der Behandlung der Ohrerkrankungen nur eine geringe Rolle gespielt. In dem Lehrbuche von Politzer[1]) wird diese Methode zwar unter den Untersuchungs- und Behandlungsmethoden des Mittelohres aufgeführt, aber ihre Anwendung ist, wie aus den betreffenden Kapiteln hervorgeht, nur gering, bei der Therapie der akuten Mittelohreiterungen ist sie z. B. überhaupt nicht erwähnt. Hartmann[2]) führt die Luftverdünnung im äußeren Gehörgang nur an im Zusammenhange mit der Behandlung der Ohrgeräusche bei chronischer Mittelohrentzündung ohne Sekretion. Ebensowenig finden wir sie vermerkt in den entsprechenden Abhandlungen der Encyklopädie der Ohrenheilkunde von Blau[3]). Den Grund für diese geringe Anwendung der Luftverdünnung dürfen wir wohl in der Bemerkung von Ostmann in dem gleichen Werke[4]) erkennen, indem er ihrer Erwähnung hinzufügt, daß sie zumeist nur unvollkommen gelinge.

Die zu diesem Zwecke bisher angewandten Methoden sind zwar verschieden, stimmen aber alle darin überein, daß sie durch direkten Verschluß des äußeren Gehörgangs wirken. Mancherlei Nachteile sind hiermit verbunden; der äußere Gehörgang ist bei den mit Eiterabsonderung verbundenen Erkrankungen stets sehr empfindlich, die Einführung einer Olive daher, besonders bei Wiederholung, schmerzhaft und der Luft-

1) Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 4. Aufl. Stuttgart 1901.

2) Die Krankheiten des Ohres und ihre Behandlung. 5. Aufl. Berlin 1892.

3) Berlin 1900.

4) S. 215.

abschluß deshalb häufig schwierig. Dies sowie besonders die Notwendigkeit, den Gehörgang vorher sorgfältig zu reinigen, lassen meist zur Ausführung des Eingriffs ärztliche Hilfe erforderlich erscheinen, infolgedessen schon aus äußeren Gründen die notwendige häufigere Wiederholung unterbleiben muß. Da außerdem der Raum, über den sich die Luftverdünnung erstreckt, sehr klein ist, wird leicht eine allzustarke Wirkung hervorgerufen.



Diese Nachteile glaube ich zu umgehen durch einen Apparat (s. Fig.), der nicht allein den äußeren Gehörgang, sondern das ganze Ohr incl. der Ohrmuschel umschließt. Er besteht aus einem von einem Gummihohlring umrandeten Hohlkörper, der durch einen Schlauch mit einem Saugball verbunden ist. Letzterer sowohl wie der Schlauch tragen je ein Ventil, wodurch die Luft beim Zusammenpressen des Balles nur nach außen entweichen kann. Die Form der Maske ist dreieckig, damit sie, falls wünschenswert (s. u.), auch für die Nase gebraucht werden kann [1]).

Die Maske schließt durch einfaches Aufdrücken auf die Haut genügend luftdicht ab und kann deshalb vom Patienten ohne Hilfe jederzeit appliziert werden; jede Berührung mit dem

1) Der Apparat wird angefertigt von der Firma Kühne, Sievers & Neumann, Cöln-Nippes.

äußeren Gehörgang und seinem Inhalt unterbleibt, und die Gefahr einer zu starken Wirkung ist kaum vorhanden, da letztere sich auf einen relativ großen Raum verteilt und ein der Elastizität des Balles entsprechendes Maß nicht überschreiten kann.

Neben der Entfernung des flüssigen Inhalts der Höhle besteht der Nutzen des Saugens noch darin, daß besonders bei chronischen Mittelohreiterungen, bei denen das Trommelfell teilweise oder ganz, häufig auch einzelne Gehörknöchelchen fehlen und deshalb ohne Schaden eine stärkere Saugkraft ausgeübt werden kann, die Wandungen nicht nur zum Teil von dem ihnen eingelagerten Sekrete befreit, sondern auch künstlich hyperämisiert werden. Über die Bedeutung dieses Vorgangs bei akuten und chronischen Erkrankungen haben uns erst das letzte Jahrzehnt, in erster Linie die Arbeiten Biers, genauere Aufschlüsse gebracht. Näher darauf einzugehen, würde mich hier zu weit führen, und will ich nur auf die zusammenfassende Monographie von Bier „Hyperämie als Heilmittel“[1]) hinweisen, worin der heutige Stand unserer Kenntnisse hierüber in eingehender Weise klargelegt ist. Die Anschauung, daß der Hyperämie in vielen Fällen eine große Heilwirkung innewohnt, dürfte wohl kaum noch Widerspruch erfahren, wenn auch noch nicht entschieden ist, welche Art derselben, ob aktive, passive oder gemischte in jedem einzelnen Falle die größte Wirkung hat. Bei der vorliegenden Erkrankung müssen wir annehmen, daß an dem vermehrten Blutzufluß, der durch den beim Saugen entstehenden negativen Druck in die Wandungen des Mittelohres erfolgt, sowohl Arterien als Venen teilnehmen, also eine gemischte Hyperämie entsteht.

Außerdem ist noch zu erwähnen, daß durch Saugen die oft sehr fest haftenden und dem Strahl der Ohrspritze nicht oder nur schwer folgenden eingetrockneten Sekrete gelockert werden und hierdurch das Ausspritzen des Ohres wirksamer zu sein pflegt. Ihren eigentlichen Wert erhalten jedoch diese verschiedenen therapeutischen Einwirkungen erst dadurch, daß der Patient allein und ohne besondere Mühe die Behandlung durchführen kann und hierdurch eine genügend häufige Wiederholung ihrer Anwendung ermöglicht wird, die die Grundbedingung für einen Erfolg der Saugtherapie bildet.

---

1) Leipzig 1903.

Es bot sich bisher in 2 Fällen akuter Otitis media Gelegenheit, sie anzuwenden.

Fall 1. G., 28 Jahre alt, 12. November 1903: Seit 8–9 Jahren von Zeit zu Zeit mehrtägige Eiterung des linken Ohres, zuletzt vor $^1/_2$ Jahr. Das Hörvermögen war schlechter als rechts, wo ein breiter Trommelfelldefekt sich findet und die Uhr nur ca. 40 cm gehört wird. Seit 8 Tagen im Anschluß an Influenza Schmerzen im linken Ohr. Von anderer Seite verordnete Ohrtropfen ohne Wirkung.

Patient im übrigen gesund. Trommelfell gerötet; heftige Schmerzen, Warzenfortsatz stark druckschmerzhaft; Uhr wird nur bei Anlegen ans Ohr gehört. Paracentese, Borglycerin. Prießnitz, Salipyrin. 19. November. Schmerzen geringer, auch Warzenfortsatz auf Druck weniger schmerzhaft. Politzer vorsichtig. 23. November. Besserung hält an. 27. November. Vorgestern hat die Eiterentleerung sistiert, seitdem wieder hochgradige Schmerzen, die auch heute noch trotz erneuter Eiterentleerung anhalten. Nachts Schlaf unmöglich. Mittelst Sieglesсhem Trichter wird nunmehr im äußeren Gehörgang eine Saugwirkung ausgeübt; dabei dringt sehr reichliches eitriges Sekret aus der Trommelfellöffnung hervor. Patient fühlt sich sofort sehr erleichtert, auch Druck auf den Warzenfortsatz ist deutlich weniger schmerzhaft als vorher. 28. November. Seit gestern fast völlig ohne Schmerzen; hat gut geschlafen; Kopf und Ohr viel freier, Eiterabsonderung unverändert, Trommelfell weniger gerötet; beim Saugen nicht so viel Eiter wie gestern. Von heute ab täglich mehrmals Saugen, jedesmal so lange, als ohne stärkere Saugkraft noch Sekret austritt. Auffallend ist, wie schnell sich die Paukenhöhle wieder mit Eiter anfüllt, so daß oft schon nach einer halben Stunde dieselbe Menge entfernt werden kann wie vorher. 29. November. Nur noch unbedeutende Schmerzen; Eiter wenig geringer, Druckschmerz hat bedeutend nachgelassen. 4. Dezember. Keine Sekretion mehr, auch beim Saugen kein Eiter; noch geringer Druckschmerz. 14. Dezember. Fortschreitende Besserung; neben Saugen auch Politzer; zeitweise noch etwas Eiter entleert: noch geringer Druckschmerz. Hörprüfung ergibt Flüstersprache in 5 m, Uhr in 40 cm, Weber rechts, Rinne +, Knochenleitung mäßig verkürzt. 24. Dezember. Seit 1 Woche kein Eiter mehr, weshalb mit Saugen aufgehört; an einzelnen Tagen noch etwas Kopfschmerzen. 10. Januar. Warzenfortsatz kaum noch schmerzhaft; Uhr in 60 cm; die ziemlich beträchtlichen Wucherungen im Nasenrachenraum werden entfernt. 10. Februar. Trommelfell etwas getrübt, außen entsprechend der Öffnung kleine Narbe, sonst normaler Befund. Warzenfortsatz nirgends mehr empfindlich. Uhr in 60 cm; nach Massage und Politzer in 80 cm; noch geringes singendes Geräusch, das aber nicht belästigt. Keine Therapie mehr. 15. Februar. Wiederaufnahme der Arbeit. 30. Oktober. Hat seitdem stets gearbeitet. Andauerndes Wohlbefinden. Trommelfell wie am 10. Februar, Uhr in 1 m (rechts in 50 cm). Singendes Geräusch wenig geringer.

Fall 2. Frau B., 41 Jahre alt, 14. April 1904: Schlecht genährte, anämische Frau; angeblich nie ohrkrank, bis ihr vor 7 Jahren ein Ziegelstein auf den Kopf fiel. Im Anschluß daran beiderseits Abnahme des Hörvermögens, links bis zu fast völliger Ertaubung mit Ohrensausen. Vor 4 Jahren ohne Erfolg Ohrenarzt consultiert; vor 4 Tagen Schmerzen in der linken Kopfhälfte, vor 2 Tagen im linken Ohr, heute sehr heftig. Trommelfell gerötet, Warzenfortsatz nicht schmerzhaft. Flüstersprache in nächster Nähe, Uhr nicht gehört. Weber rechts, Rinne —, Knochenleitung wesentlich verkürzt. Paracentese. Bei Saugen etwas trübes Sekret. Carbolglycerin. Prießnitz. Aspirin. 20. April. Einige Stunden nach der Paracentese eitrige Sekretion, die heute sehr profus ist; seit mehreren Tagen Schlaf nicht möglich wegen hochgradiger Schmerzen, weshalb Morphiuminjektionen seitens ihres Hausarztes. Warzenfortsatz geschwollen und druckempfindlich. Durch Saugen reichlich Eiter entfernt; Kopf freier, Schmerzen lassen bedeutend nach, ebenso der Druckschmerz. 22. April. Schmerzen haben wesentlich nachgelassen, so daß Schlaf ohne Morphium. Warzenfortsatz noch unverändert, ebenso Eiterentleerung. Erhält Saugapparat zur eigenen Benutzung 4 mal

täglich. 24. April. Schmerzen waren nur noch sehr gering, auch die Druckempfindlichkeit hat etwas abgenommen, Schwellung fast ganz verschwunden. 27. April. Inzwischen keine Schmerzen mehr. Sekretion geringer, ebenso Druckschmerz des Warzenfortsatzes. Allgemeinbefinden hat sich entsprechend gebessert. 7. Mai. Nur noch vorübergehend geringe Schmerzen. Sekretion nur noch gering. 14. Mai. Seit einigen Tagen ohne Schmerzen. 4. Juni. Trommelfellöffnung geschlossen; andauernd ohne Schmerzen, noch starke Geräusche. Saugen unterlassen, anstatt dessen täglich Politzer. 28. Juni. Auch Warzenfortsatz schmerzfrei. Geräusche geringer. Flüstersprache in 10 cm. 30. Oktober. Andauernd ohne Schmerzen, Trommelfell etwas trübe, außen kleine Narbe. Uhr nur bei Andrücken, Flüstersprache in 30 cm, Weber gleich, Rinne –, Knochenleitung wesentlich verkürzt, Sausen wie vor der Erkrankung.

Es handelt sich in beiden Fällen um eine schwere Form von Otitis media purulenta, und zwar in Ohren, die schon länger pathologisch affiziert waren, im ersteren Falle durch häufige Wiederholungen der gleichen Erkrankung, im letzteren durch Störung des nervösen Apparates. Der Warzenfortsatz war beide Male, wie sich sowohl durch Schwellung wie Druckempfindlichkeit dokumentierte, stark mitergriffen, und die Schmerzen waren trotz ungehemmten Eiterabflusses hochgradig. Während die angewandte lokale und allgemeine Therapie keine nennenswerte Erleichterung brachte, wurde das Bild sofort ein anderes, als mehrmals täglich der Eiter abgesaugt wurde. Die spontane und Druckschmerzhaftigkeit ließ sofort nach, und ebenso auch die Sekretion in wenigen Tagen. Die Patienten empfanden das Saugen stets als sehr angenehm und fühlten sofort Kopf und Ohr erleichtert. Bezüglich der Frage, ob auch Eiter aus den Warzenfortsatzzellen gesaugt wurde, ist zu bemerken, daß die Patienten nicht nur angaben, sie hätten das Gefühl, als ob direkt diese selbst ausgesaugt würden, sondern daß auch die Menge des in einer Sitzung entleerten Eiters so groß war, daß er unmöglich aus der Paukenhöhle allein stammen konnte. Überaus deutlich war auch stets die sofortige Abnahme des Schmerzes bei Druck auf den Warzenfortsatz, die mit Wahrscheinlichkeit nicht allein auf Schröpfkopfwirkung des Apparates zurückzuführen war. Wie der Verlauf, so erscheint auch das Endresultat befriedigend, indem der Zustand der Ohren nach der Erkrankung nicht schlechter war als vorher.

Eine Schädigung hat demnach jedenfalls durch das häufige Saugen nicht stattgefunden, ist auch bei der geringen Saugkraft, die zur Entleerung des Sekretes genügt, an und für sich unwahrscheinlich. Sicherlich ist dies Vorgehen weit schonender als der Versuch, durch Luftverdichtung in Tube oder äußerem Gehörgang den Eiter zu entfernen.

Bei chronischen Mittelohreiterungen habe ich in einer größeren Zahl von Fällen Saugen methodisch angewandt. Die oben schon erwähnten Vorteile, die sich in einer intensiveren Reinigung zeigen, waren stets zu konstatieren. Soweit der Krankheitsherd flüssiges Sekret enthält und mit dem Mittelohr in offener Verbindung steht, läßt er sich durch Saugen mehr oder weniger entleeren; daß uns hierin in Verbindung mit der Heilwirkung der gleichzeitig entstehenden Hyperämie ein wirksames therapeutisches Hilfsmittel zu Gebote steht, und daß dadurch die Möglichkeit der Heilung auf friedlichem Wege gefördert wird, dürfte wohl kaum bezweifelt werden. Die Beschwerden verringerten sich stets, häufig verschwanden sie auch ganz. In einigen Fällen, in denen das Trommelfell fehlte, die Schleimhaut stark verdickt war und eitriges Sekret absonderte, besserte sich bei absichtlichem Ausschluß jeder anderen Therapie, abgesehen von 1 mal täglichem Ausspritzen mit lauwarmem Wasser, allein durch Saugen (5 mal täglich 3 Minuten lang), der Zustand der Schleimhaut innerhalb einiger Wochen bis zu vollständigem Verschwinden der Sekretion. In den mit Polypen komplizierten Fällen wurden solche natürlich vorher entfernt.

Die Gefahr, daß auf diese Weise eine notwendige Aufmeißelung allzulange aufgeschoben werden könnte, ist kaum zu befürchten, da sich sehr bald entscheidet, ob mit Hilfe des Saugens eine wesentliche Besserung zu erreichen ist oder nicht.

In ähnlicher Weise wie vom äußeren Gehörgange läßt sich auch von der Tube aus durch Saugen auf das Mittelohr einwirken, und zwar mit dem gleichen Apparate. Drückt man ihn über die Nase auf und läßt den vorher komprimierten Saugball während eines Schluckaktes frei, so entsteht in der Nase, da sowohl nach außen wie nach dem Rachen — infolge des Schluckens — Luftabschluß besteht, ein luftverdünnter Raum.[1]) Die Saugwirkung desselben setzt sich, da die Tube während des Schluckens sich zu öffnen pflegt, bis auf das Mittelohr fort. Durch den Versuch kann man sich hiervon leicht überzeugen; die Luftverdünnung im Mittelohr zeigt sich sofort durch ein taubes Gefühl an, das beim nächsten Schluckakt wieder verschwindet. Auch bei Verwendung eines stärkeren Saugballes

1) cf. Sonderman, Saugtherapie bei Höhlenerkrankungen und Lupus-Vortrag auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Breslau 1904.

habe ich eine Schädigung des Ohres noch keinmal beobachtet. Sicherlich wird die Luftverdünnung im Ohr wohl nie so stark, daß die hierdurch entstehende Hyperämie bei diesem Verfahren von Bedeutung für die Heilung sein könnte, andererseits ist aber anzunehmen, daß die Schleimhaut der Tube, insbesondere des Tubeneingangs durch das Saugen günstig beeinflußt wird.

Inwieweit mein Verfahren das von Politzer ergänzen oder in einzelnen Fällen ersetzen kann, wird erst die praktische Erfahrung zeigen. Ein Vorzug des ersteren ist, daß der Patient es leicht anzuwenden lernt, und die Saugkraft nicht über ein gewisses Maß, das durch die Elastizität des Saugballes bestimmt ist, gesteigert werden kann.

Wenn man in der bisherigen Therapie der akuten und chronischen Mittelohreiterungen kaum von einer methodischen Anwendung des Saugens sprechen kann, so dürfte dies einerseits an dem Mangel geeigneter Instrumente, andererseits daran gelegen haben, daß man die Bedeutung der Hyperämie in ihrer heilenden Wirkung erst in neuester Zeit voll erkannt hat. Sollte meine Arbeit zu weiteren Versuchen über den Nutzen dieser Therapie angeregt und die Berechtigung solcher Versuche dargetan haben, so ist ihr Zweck erfüllt.

III.

Ein neuer Apparat zur Massage des Ohres.

Von

Dr. Sondermann, Dieringhausen.

Die bisher in Gebrauch befindlichen Ohrmassageapparate haben alle das Gemeinsame, daß bei ihnen der äußere Gehörgang allein luftdicht abgeschlossen wird. Hiermit ist außer



anderem der wesentliche Nachteil verbunden, daß bei dem kleinen, der Luftverdünnung und -Verdichtung unterworfenen Raum der Effekt leicht ein allzustarker wird, was nicht nur schmerzhaft, sondern auch von anderen üblen Folgen begleitet sein kann.

Demgegenüber fällt bei dem von mir konstruierten Apparat das ganze Ohr incl. der Ohrmuschel in den luftdicht abgeschlossenen Raum.

Der Apparat (s. Fig.) besteht zu diesem Zweck aus einem die Ohrmuschel umschließenden Hohlkörper, der von einem Luftgummireifen umrandet und durch einen Schlauch mit einem Gummiball verbunden ist.

Da sich die hiermit ausgeübte Massage, wie bemerkt, auf einen weit größeren Bezirk erstreckt, wird nicht leicht eine zu starke oder gar schädigende Wirkung hervorgerufen, und kommen die Unterschiede in der angewandten Druckstärke nicht so sehr zur Geltung; infolgedessen hat sich auch eine besondere Vorrichtung zur Ausübung gleichmäßigen Druckes nicht als notwendig erwiesen.

Aus diesen Gründen kann man den Apparat auch den Patienten unbedenklich zur Selbstbehandlung in die Hand geben, ohne fürchten zu müssen, dadurch mehr Schaden als Nutzen zu stiften.

Wenn ja auch die zahlreichen elektrisch oder auf andere Weise betriebenen großen Apparate für Vibrationsmassage vollkommener wirken mögen, in der Praxis werden sie doch zumeist auf das Sprechzimmer des Arztes beschränkt bleiben und daher nicht so häufig, wie meist wünschenswert ist, Anwendung finden können. Wir sind deshalb auch in Zukunft zum größten Teil auf solche Apparate angewiesen, durch die der Patient selbst die vom Arzte eingeleitete Behandlung fortführen kann.

Ich pflege sie im allgemeinen in der Weise zu verordnen, daß 2 mal, anfangs häufig auch 3 mal täglich je 3 Minuten lang massiert werden soll, und lasse nach einiger Zeit kürzere oder längere Unterbrechungen eintreten. Die Erfolge waren während der ca. 1jährigen Anwendungszeit meist sehr erfreuliche, irgendwelche Schädigung wurde in keinem Falle beobachtet.[1])

1) Der Apparat wird hergestellt von der Firma Kühne, Sievers & Neumann in Cöln-Nippes.

IV.

Aus der Königl. Universitäts-Ohrenklinik in Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. A. Lucae).

Casuistisches zur Lumbalpunktion und circumscripten Meningitis.

Von
Dr. Fritz Grofsmann, Assistenzarzt.

Noch vor 4 Jahren erklärte Leutert[1]) die Frage, in welchen Fällen bei bestehender, im Hinblick auf das Resultat der Lumbalpunktion und den klinischen Verlauf leichter erscheinender Meningitis operiert werden dürfe oder solle, für eine vollkommen offene, sprach aber die Erwartung aus, daß mit der Zeit die Lumbalpunktion darin Klärung schaffen würde.

Diese Erwartung hat sich in Bezug auf die Indikationsstellung auch erfüllt, dagegen machen sich, was die Diagnose: „Meningitis" betrifft, erhebliche Unterschiede zwischen manchen Autoren bemerkbar. So sprechen einige schon von geheilten Fällen akuter otogener Meningitis (z. B. Lermoyez und Bellin auf dem letzten internationalen Congreß zu Bordeaux), wo andere, weniger optimistisch Veranlagte, höchstens von circumscripter Meningitis, oder auch nur von meningitischen Symptomen bezw. Reizerscheinungen reden würden.

Nach Stadelmann[2]) ist bekanntlich zur Diagnose der diffusen, eitrigen Meningitis der Nachweis von Bakterien im eitrig getrübten Liquor cerebrospinalis erforderlich. Daß aber, wie übrigens schon Hinsberg[3]) hervorhebt, auch hier Einschränkungen zu machen sind und Ausnahmen vorkommen, soll uns nachfolgende Beobachtung zeigen:

---

1) Leutert, Encyklop. f. Ohrenheilkunde. S. 217. 1900.

2) Stadelmann, Klinische Erfahrungen mit der Lumbalpunktion. Deutsche med. Wochenschr. 1897. Nr. 47.

Z3) Hinsberg, Zur Therapie und Diagnose der otogenen Meningitis. itschr. f. Ohrenheilkunde. XXXVIII. Bd. S. 126. 1901.

Am 26. März d. J. wurde ich auf die chirurgische Abteilung gerufen, wo am gleichen Tage ein 24jähriger Schneider mit folgender Anamnese aufgenommen worden war: Patient, der bis vor nicht ganz 3 Wochen stets gesund gewesen sein will, hatte seit dieser Zeit Druckgefühl im Kopf, hin und wieder Schwindelanfälle und große allgemeine Mattigkeit. Bald darauf bekam er Reißen im linken Ohr, das vor 2 Wochen zu laufen begann. Die Schmerzen ließen jetzt nach, dagegen nahmen die sonstigen Beschwerden zu, bis sich schließlich die Schwindelanfälle und Kopfschmerzen so steigerten, daß der Kranke, der bis dahin noch gearbeitet hatte, sich zu Bett legen mußte.

Seit wenigen Tagen spürte er noch eine Steifigkeit des Genicks, und in den letzten Stunden trat mehrmaliges heftiges Erbrechen auf, das sich auch nach der Einlieferung noch wiederholte.

Patient ist ein sehr blasser, aber kräftig gebauter Mann. Das Sensorium ist nur leicht getrübt, dagegen besteht starke Nackensteifigkeit. Er klagt über heftige Kopf-, Rücken- und Nackenschmerzen. Es besteht eine totale linksseitige Facialislähmung. Temperatur 39°, Pulsfrequenz dagegen nur 80. Abdomen etwas eingezogen.

Der linke Warzenfortsatz, über dem die Weichteile leicht geschwollen sind, ist druckempfindlich. Das Trommelfell ist gerötet, der Hammer nicht sichtbar. Am oberen Pol findet sich eine stecknadelkopfgroße Perforation, aus der fötider Eiter abfließt.

Rechtes Ohr: Normal.

Es besteht Nystagmus horizontalis. Die Papillengrenzen sind beiderseits unscharf.

Wegen Verdachts auf diffuse eitrige Meningitis wird nun zunächst in Narkose die Lumbalpunktion gemacht, bei der sich unter starkem Druck leicht getrübter Liquor entleert. Das gefärbte mikroskopische Präparat zeigt zahlreiche Eiterkörperchen und fast in jedem Gesichtsfeld einige Diplokokken.

Wir hatten also einen Befund, der nach Stadelmann für eine diffuse eitrige Meningitis sprach. Trotzdem schritten wir, hauptsächlich durch das fast freie Sensorium veranlaßt, zur Operation:

Der Knochen war ziemlich sklerotisch und wies erst dicht vor dem Antrum einige spärliche, mißfarbene Granulationen enthaltende Zellen auf. Das Antrum selbst war medialwärts erweitert und mit fötidem Eiter gefüllt. Bogengang intakt, Knöchelchen kariös. Pauke voller Granulationen, ebenso der Kuppelraum, doch bekleidet in letzterem dieselben eine dünne Epithelmembran. Dura oder Sinus lag, wie ausdrücklich erwähnt sei, nirgends frei.

In den ersten drei Tagen nach der Operation blieb die Temperatur hoch, meist um 39° herum, doch war das Allgemeinbefinden etwas besser.

Am 4. Tage war die Temperatur zum ersten Mal unter 38°. Das Allgemeinbefinden hatte sich noch mehr gebessert, die Facialislähmung begann zurückzugehen, und zwar trat der Mundast zuerst in Aktion. Auch die Nackensteifigkeit hatte etwas nachgelassen, war aber vollkommen erst nach 14 Tagen verschwunden, während die Kopfschmerzen, der Nystagmus, das Erbrechen, sowie eine gewisse Apathie noch länger bestanden. Beim Aufsetzen im Bett trat auch noch Schwindel ein. Vom Facialis war nur der obere Ast noch deutlich paretisch, während der Mundast gut funktionierte. Mitte Mai waren alle Erscheinungen bis auf zeitweilige Schwindelanfälle verschwunden. Jetzt ist Patient schon längere Zeit geheilt und wieder völlig arbeitsfähig.

Sind wir nun berechtigt, diesen Fall als geheilte diffuse eitrige Meningitis aufzufassen? Klinisch sprachen gewiß genug

Symptome für letztere Diagnose, und auch der Liquor cerebrospinalis entsprach durchaus den Anforderungen Stadelmanns, wobei allerdings nachzutragen ist, daß die angelegten Kulturen steril geblieben sind, zum Teil wohl eine Folge des vorherigen Durchspritzens der Punktionskanüle mit Sublimatlösung, zum anderen Teil der geringen Virulenz und Vitalität der im Liquor enthaltenen Bakterien. Die bactericiden Eigenschaften der Cerebrospinalflüssigkeit sind ja bekannt, und auch die oft stark herabgesetzte Tinktionsfähigkeit der eventl. in ihr enthaltenen Mikroorganismen, die nach Walter Schulze[1]) bisweilen ein 30—40 Min. langes Färben nötig macht, ist in diesem Sinne zu verwerten, so daß das Kulturverfahren durchaus unsichere Resultate gibt, und allein maßgebend das unter den Schulzeschen Kautelen gefärbte frische Präparat ist.

Trotzdem liegt es uns fern, unsere Beobachtung als geheilte diffuse Meningitis auszugeben, vielmehr sehen wir in ihr höchstens einen Beweis, daß leichte Trübung und Bakterienbefund auch schon bei circumscripter Meningitis vorkommen, wie dies auch ein Fall von Hinsberg (l. c.) dartut. Freilich besteht noch ein großer Unterschied zwischen der Hinsbergschen und unserer eigenen Beobachtung. Bei ersterer nämlich bestand gleichzeitig eine Sinusthrombose, mithin waren die Bakterien in die Allgemeincirculation eingedrungen, konnten also durch das Kapillargebiet der Plexus chorioidei auch in den Liquor gelangen. Bei unserem Patienten dagegen lag, wie schon erwähnt, nirgends Dura frei, es bestand weder eine Bogengangs- noch Labyrinthfistel, kurz es fehlte ein Weg für das Herantreten der Eiterung an die Meningen. Es widerstrebt uns daher eigentlich auch die Annahme einer lokalisierten Eiterung, einer circumscripten Meningitis, vielmehr scheint uns die auf dem Lymphwege erfolgende Resorption eitriger, fötider Massen, auch wenn sie nicht unmittelbar der Dura oder dem Sinus angrenzen, auf die Absonderung und Zusammensetzung des Liquors einen Einfluß zu haben, der noch größer ist, als bei der Aufstellung des Krankheitsbildes der serösen Meningitis angenommen wurde, sofern man nicht vorzieht, letztere überhaupt nur als das erste Stadium der subakut verlaufenden Form der Meningitis aufzufassen, die jeder Zeit in die eitrige Arachnitis übergehen kann, genau so, wie wir oft das Exsudat eines akuten Mittelohrkatarrhs sich

1) Schulze, Beitrag zur Lehre von der otogenen Meningitis. Arch. f. Ohrenheilkunde. LVII. u. LVIII. Bd. 1903.

eitrig trüben, aus der serösen Flüssigkeit des Katarrhs den Eiter der Entzündung entstehen sehen. —

Für die Richtigkeit unserer Ansicht spricht auch der folgende, erst jüngst in unserer Klinik beobachtete Fall von Septicämie otitischen Ursprungs, der unter dem Bilde einer Meningitis verlief, und bei dem auch die Lumbalpunktion das Stellen dieser Fehldiagnose, anfänglich wenigstens, nicht hinderte.

Es handelte sich um einen achtjährigen Knaben, der seit seiner frühesten Jugend an linksseitigem, nach Pneumonie entstandenen Ohrenlaufen litt. Vor 2 Jahren hatte sich eine Anschwellung hinter dem linken Ohre gebildet, die von selbst aufbrach und längere Zeit eiterte. Vor 14 Tagen wurde die Eiterung geringer, dafür traten aber Schmerzen im Ohr auf. Ein nun konsultierter Ohrenarzt erweiterte am 10. Oktober eine Fistel in der hinteren Gehörgangswand, bekam dann aber den Kranken erst am 14. wieder zu sehen, und zwar mit hohem Fieber, heftigen Schmerzen im Ohr und Kopf, Schwindel und taumelndem Gang, weshalb er sofort die Überführung in unsere Klinik veranlaßte.

Bei der Aufnahme war Patient ziemlich somnolent, doch konnte er auf energisches Anreden Namen und Alter schließlich richtig nennen. Es bestand Nackensteifigkeit mäßigen Grades. Temperatur 39,2°, Pulsfrequenz 110. Der Augenhintergrund war normal, dagegen fand sich lebhafter Nystagmus horizontalis.

Der linke Warzenfortsatz, der eine kleine, dem Knochen adhärente Narbe in der Fossa mastoidea aufwies, war stark druckempfindlich. Etwa 1 cm hinter dem Porus externus zeigte sich ein Durchbruch der hinteren Gehörgangswand in Gestalt einer knopfförmigen Erhebung, die das Lumen des Meatus auf einen schmalen Schlitz reducierte, in dem von hinten her aashaft stinkender, jauchiger Eiter pulsierte. Aus einem kleinen Spalt in dieser Vorwölbung, jedenfalls die Incision vom 10. Oktober, beförderte ein stumpfes Häkchen zerfallene Cholesteatommassen und Granulationen heraus.

Rechts: Trommelfell normal.

Wegen Verdachts auf diffuse eitrige Meningitis, denn nur in solchen Fällen und durchaus nicht bei jeder intrakraniellen Komplikation wird an unserer Klinik die Lumbalpunktion gemacht, da wir sie für keinen ganz harmlosen Eingriff halten, wurde zunächst wieder lumbalpunktiert. Es entleerte sich unter starkem Druck stehender, leicht getrübter Liquor, der im mikroskopischen Präparat zahlreiche Eiterkörperchen, aber selbst nach 40 Min. langer Färbung keine Bakterien aufwies. Nach dem Centrifugieren stand in der Spitze des Röhrchens ein $1^1/_2$ mm hoher eitriger Bodensatz. Wir hatten also einen Befund, der für uns keine Contraindikation mehr gegen einen operativen Eingriff bedeutet, seitdem selbst Fälle mit bakterienhaltigem Liquor geheilt sind. Nur noch eine starke eitrige Trübung, die schon spontan ein reichliches Sediment gibt, verbunden mit dem klinisch voll entwickelten Bild der Cerebrospinalmeningitis, läßt uns von jedem Operationsversuch Abstand nehmen. —

Schon der erste Meißelschlag deckte ein ungewöhnlich volu-

minöses Cholesteatom auf, das den ganzen Warzenfortsatz einnahm und im Centrum jauchig zerfallen war. Die Gehörknöchelchen fehlten, der horizontale Bogengang zeigte einen 2 mm langen, mit schwärzlichen Granulationen ausgefüllten Defekt. Am Promontorium fand sich eine halblinsengroße, rauhe, kariöse Stelle. Die zerfallenen, scheußlich fötiden Cholesteatommassen erfüllten sämtliche Mittelohrräume; das ovale Fenster war von Matrix überkleidet. Nirgends lag in der großen, mit Ausnahme einer hinten oben befindlichen Stelle, glattwandigen Höhle Dura oder Sinus frei. Der hohen Temperatur wegen wurde letzterer, der ziemlich weit nach hinten lag, so daß noch eine ansehnliche Knochenschicht fortgenommen werden mußte, absichtlich freigelegt. Er sah gesund aus und pulsierte deutlich, so daß von einer Probepunktion um so lieber Abstand genommen wurde, als dieselbe bei den jauchigen Wundverhältnissen nicht ganz unbedenklich zu sein schien.

Der Effekt der Operation war gleich Null. Die Temperatur blieb hoch, die Somnolenz nahm zu, die Nackensteifigkeit wurde eine totale. Wir glaubten also eine Meningitis vor uns zu haben und sahen die Bogengangsfistel als die Einbruchstelle der Infektion an. Am zweiten Tage nach der Operation, also am 16. Oktober, wurde der Verband gewechselt. Die Jodoformgaze war direkt schwarz, äußerst fötid, die ganze Wundhöhle, Weichteile sowohl wie Knochen, graugrün gefärbt. Der Sinus war ebenfalls etwas verfärbt, pulsierte aber noch. Am nächsten Morgen war der Verband des völlig somnolenten Patienten durchblutet. Das Aussehen der Wunde war dasselbe, eine Quelle der Blutung nicht zu entdecken. Die Sinuswand war jetzt ebenfalls graugrün gefärbt und pulsierte nur noch undeutlich. Eine nunmehr vorgenommene Probepunktion ergab zersetztes, leicht fötides, braunrotes Blut. Der Sinusinhalt war also bereits durch die erkrankte Wand inficiert worden. Bevor wir jedoch einen weiteren Eingriff machten, wurde nochmals lumbalpunktiert; denn entsprach der Zunahme der klinischen Symptome, wie zu erwarten, eine stärkere Trübung des Liquors, so war jede weitere Encheirese überflüssig.

Zu unserer Überraschung war die Trübung der Cerebrospinalflüssigkeit indessen kaum eine Nuance stärker als beim ersten Mal, so daß wir an der Diagnose: Meningitis doch etwas irre wurden. Es wurde deshalb der Sinus, nach Meyer-Whitingscher Tamponade, incidiert, Thrombus jedoch nicht gefunden, vielmehr

erfolgte beim Lüften der Tampons von oben sowohl wie von unten eine Blutung, allerdings von mäßiger Stärke. Weitere Eingriffe, wie Jugularisunterbindung, verboten sich von selbst, da Patient schnell verfiel und am nächsten Morgen zum Exitus kam.

Sektionsprotokoll: Keine Spur von Meningitis. Pia überall zart, nirgends getrübt oder ödematös. Ventrikel leer; Gehirn leicht hyperämisch.

Der linke Sinus sigmoideus enthält an der Incisionsstelle hinter dem Tampon kaffeebraune, fötide Flüssigkeit, die nach oben und unten von rotgelbem Speckgerinnsel, das der Wand nicht adhärent ist, begrenzt wird. Der linke Sinus petrosus superior enthält, ebenso wie der Cavernosus, braungrünes, fötides Gerinnsel. Der Bulbus sowie die Vena jugularis selbst ist leer, letztere von geschwollenen Lymphdrüsen umgeben.

Das Herz ist vollkommen intakt.

Beide Lungen sind der Pleura costalis mehrfach adhärent. An der Spitze bds. eine eingezogene Narbe, links außerdem eine erbsengroße käsige Hepatisation. Pleura costalis und pulmonalis bds. mit überaus zahlreichen kleinen Hämorrhagieen bedeckt. In beiden Unterlappen mehrere kleine hämorrhagische Infarkte, zum Teil schon in eitriger Einschmelzung begriffen.

Milz: groß, sehr weich, zerfließlich.

Nieren: sehr blutreich, in der Rinde stellenweise kleine Blutungen.

Die Sektion des Schläfenbeins ergab trotz der vorhanden gewesenen Bogengangsfistel und der kariösen Stelle am Promontorium keine Spur von Eiter im Labyrinth. —

Wir hatten es also von vornherein mit einem der seltenen Fälle schwerer Sepsis otitischen Ursprungs zu tun, wobei es dann erst sekundär zur Infektion der freigelegten Sinuspartie kam, wie sowohl die klinische Beobachtung als auch der Obduktionsbefund beweisen, der den Bulbus leer, dagegen den in der Höhe der freigelegten und inficierten Sinuspartie abgehenden Petrosus superior thrombosiert erwies. — Die Verwechselung mit Meningitis ist um so erklärlicher, als einerseits Retinal- und Hautblutungen (es sei jedoch an die Durchblutung des Verbandes erinnert) Endokarditis und septische Stühle fehlten, andererseits die Bogengangsfistel eine plausible Infektionspforte repräsentierte. Zudem war die Lumbalpunktion, obwohl auch in diesem Fall weder Dura noch Sinus vom Eiterungsprozeß erreicht war, positiv

gewesen, ein neuer Beweis, daß die bloße Resorption toxischer Substanzen die Zusammensetzung des Liquor beträchtlich alterieren und auch klinisch den Symptomenkomplex einer diffusen eitrigen Meningitis vortäuschen kann.

Es ist also nicht zu leugnen, daß die Lumbalpunktion angesichts solcher Fälle, wie die oben geschilderten, erhebliche Einbuße in ihrer praktischen Verwertbarkeit auf dem Operationstische erleidet. Daß aber auch ihr kurativer Wert ein problematischer ist, das beweisen einerseits die vielen, trotz wiederholter Punktionen ungünstig verlaufenden Fälle, andererseits die oft genug beobachteten Heilungen, ohne daß punktiert worden wäre. Eine vortreffliche Illustration in letzterer Hinsicht bietet die nachfolgende Beobachtung, die auch inbezug auf die Frage der circumscripten Meningitis mancherlei Beachtenswertes aufweist.

Am 18. Januar 1903 kam eine 27jährige Frau zur Aufnahme, die zwar Masern und Typhus gehabt haben, aber nie ohrenkrank gewesen sein wollte. Vor 8 Wochen hatte sie Sausen im linken Ohr bekommen und deswegen einen Spezialarzt aufgesucht, der einen Polypen entfernte. Gleich danach bekam die Kranke heftige Schmerzen im linken Ohr und der ganzen linken Kopfseite. Am 13. und 15. Januar wurden wieder Polypen entfernt. Seitdem bestanden heftige Schmerzen im ganzen Kopf und Fieber, das sich am 16. Januar zu einem Schüttelfrost steigerte. In den letzten Tagen fühlte sich Patientin schwindlig und mußte am Morgen des Einlieferungstages einmal erbrechen.

Befund: Am linken Warzenfortsatz der ersichtlich schwerkranken Frau keine Veränderung, insbesondere keine Spur von Druckempfindlichkeit. Gehörgang weit. Trommelfell gerötet und geschwollen, hinten oben vorgewölbt, Hammer nicht sichtbar. Membrana Shrapnelli hochrot und vorgewölbt, beim Sondieren daselbst keine Fistel nachweisbar, doch fühlte sich der Margo tympanicus rauh an. Die Paracentese der Membrana flaccida ergab Blut, die der Pars tensa dünnflüssigen, nicht fötiden Eiter.

Rechts: Normal.

Gehörprüfung: Rechts: 2, 5 (3, 6, Heinrich). Links: Laute Sprache wird ad concham, aber auch bei verschlossenem linken Ohr gehört.

Augenhintergrund: Papillen beiderseits scharf; kein Nystagmus. Patientin klagt über starke Kopfschmerzen. Sie bewegt den Kopf zwar frei, vermag aber, wegen dabei auftretender Schmerzen im Genick, nicht, das Kinn bis auf die Brust zu bringen.

Temperatur 40,0°, Pulsfrequenz 100.

In der Nacht wiederholtes Erbrechen.

Am nächsten Morgen (19. Januar) Temp. 39,3° und 80 Pulse. Sensorium völlig frei, starke Kopfschmerzen, Warzenfortsatz auch heut nicht eine Spur druckempfindlich. Ganz geringe Nackensteifigkeit. Reichliche Sekretion dünnflüssigen, nicht fötiden Eiters aus der Paracentese der Pars tensa.

Operation (in Äthernarkose): Knochen stark sklerotisch. Nach wenigen Meißelschlägen kommt vom Antrum her unter Druck stehender, fötider Eiter, und es zeigt sich, daß ein großer, 2 cm langer, $^3/_4$ cm dicker Sequester nach vorn bis zum Antrumboden, nach oben, sich verjüngend, bis zur Dura am Tegmen mastoideum reicht. Die nach der leicht erfolgenden Extraktion des Sequesters ca. 1 qcm weit frei liegende Dura ist mit graugelben Fibrinschwarten belegt und in der Mitte perforiert. Die Ränder der linsengroßen Perforation sind wallartig erhaben, granulierend. In der Perforation liegt gelbgraue, fibrinöse Masse, an der absichtlich nicht gerührt wird. Es wird

vielmehr ausgiebig nach hinten und vorn Dura freigelegt (bis zu Fünfmarkstückgröße). Schließlich wird die Grenze des Fibrinbelags erreicht und die Hirnhaut normal, doch schimmert es durch letztere so gelb wie bei Arachnitis suppurativa durch Vom Sinus wird nur ein kleiner Bezirk am oberen Knie freigelegt; seine Wand ist etwas verdickt, pulsiert aber deutlich. Der horizontale Bogengang zeigt auf der Höhe der Convexität einen Defekt, doch scheint der häutige Kanal noch erhalten zu sein. Die Knöchelchen sind cariös. Im Antrum und Aditus zerfallenes Cholesteatom', in der Pauke Granulationen.

Abendtemperatur 38,7°.

Die Nacht verlief ruhig. Am nächsten Morgen (20. Jan.) beträgt die Temperatur 37,2°, die Pulsfrequenz 88. Nackensteifigkeit nicht vermehrt. Patientin hat geringe Kopfschmerzen, ist völlig klar, aber sehr schwerbesinnlich. Einzelne Gegenstände erkennt sie nur nach längerem Nachdenken, auf die Worte Apfelsine, Spiegel und Ring kommt sie überhaupt nicht. Sie rechnet auch die einfachsten Exempel falsch und bricht schließlich. darüber höchst konsterniert, in Thränen aus. — Sie klagt über heftige Schmerzen im rechten Knie, als deren Grundlage sich eine Schwellung unter dem Ligamentum patellare anterius (Bursitis!) findet. Das Gelenk selbst ist frei. Schiene und Verband mit essigsaurer Thonerde.

Abendtemp. 38,6°. Kopfschmerzen wieder sehr stark. Pat. ist etwas unklar.

21. Januar. Morgentemp. 37,3°, Pulsfrequenz 84. Pat. ist völlig klar, hat nur geringe Kopfschmerzen, rechnet schon viel besser und bezeichnet alle Gegenstände richtig, wenn auch teilweise erst nach längerem Besinnen. Die Schwellung am Knie hat nicht zugenommen, ist aber noch sehr schmerzhaft. Abendtemp. 37,7°; keine Kopfschmerzen.

22. Januar. Morgentemp. 36,5°, Pulsfrequenz 80. Keine Kopfschmerzen, freies Sensorium; Befund am Knie unverändert Abendtemp. 37,1°.

23. Januar. Morgentemp. 36,4°, Pulsfrequenz 80. Beim Verbandwechsel zeigt sich die Wunde gut granulierend; nur die Umgebung der Duraperforation ist in Ausdehnung von 2 qcm nekrotisch und stößt sich in kleinen Fetzen ab.

24. Januar. Euphorie. Das Knie ist nicht mehr schmerzhaft. Der Verband wird weggelassen.

28. Januar. Die nekrotische Durapartie ist nur noch 1 qcm groß.

6. Februar. Nur noch eine halblinsengroße Stelle der Dura granuliert nicht.

10. Februar. Dura völlig gereinigt, gut granulierend.

13. Februar. Nachholung der Stackeschen Plastik in Äthernarkose.

17. Februar. Entlassung zur poliklinischen Behandlung.

30. April. Völlig geheilt, mit geschlossener retroauriculärer Wunde.

L: Flspr. 0,3 (2, 9, Emma, Otto) mit Kontrollversuch! c L 18" c W 20" c⁴ 23".

Die Operation, also die Autopsie in vivo, hatte bei unserer Patientin einen Befund aufgedeckt, der eine circumscripte Meningitis suppurativa fast zur Gewißheit machte, und auch die klinischen Symptome stimmten damit überein.

Von einer Lumbalpunktion durften wir keine weitere Aufklärung erhoffen, im Gegenteil hätte die Druckschwankung im Liquor eine Generalisierung der Meningitis begünstigen können. Wir erwarteten, daß die Ausschaltung des primären Herdes genügen würde, den noch lokalisierten Prozeß, auch ohne den kurativen Einfluß der Lumbalpunktion zur Ausheilung zu bringen, und diese Erwartung wurde nicht getäuscht, obwohl die kleine

Metastase am Kniegelenk darauf hindeutete, daß schon infektiöses Material, vielleicht von einer thrombosierten Piavene aus, in die Allgemeincirculation geraten war. Das Auftreten von Herdsymptomen bei circumscripter Meningitis scheint übrigens nicht ganz selten zu sein, denn der eben geschilderte ist der vierte, allein in unserer Klinik beobachtete Fall dieser Art, der sich den bekanntlich von Lucae, Jansen und Heine beobachteten anschließt.

V.

Bericht über den VII. internationalen Otologencongrefs in Bordeaux (1.—4. August 1904).

Von

Dr. Sigismund Szenes in Budapest.

Laut Beschluß des im Jahre 1899 in London abgehaltenen VI. internationalen Congresses wurde Bordeaux als Ort für den nächsten Congreß bestimmt und Herr E. J. Moure-Bordeaux zum Vorsitzenden des Vorbereitungscomités gewählt. Letzterer hatte nun — nach den üblichen Vorschriften unserer internationalen Congresse — dafür zu sorgen, ein Organisationscomité aus französischen Kollegen zusammenzustellen, welches diesmal 48 Mitglieder zählte, aus deren Reihe Herr M. Lermoyez-Paris zum Generalsekretär und Herr M. Lannois-Lyon zum Schatzmeister designiert wurden; als Lokalcomité haben die Bordeauxer Kollegen Guément und Lafite-Dupont für die Ausstellung, Ardenne und Beausoleil für die Receptionen, Claoné und Dupont für die Wohnungen gesorgt und Brindel als Hülfssekretär fungiert.

Das Protektorat des Congresses übernahm in Vertretung der französischen Regierung der derzeitige Minister für Kultus und Unterricht in Frankreich, war jedoch durch wichtige Staatsangelegenheiten verhindert, aus Paris zu unseren Verhandlungen nach Bordeaux zu kommen, was er in einem Schreiben entschuldigte.

Das französische Organisationscomité hat die Vorbereitungen in der denklich besten Weise getroffen, und wiewohl das Comité und seine Hauptfunktionäre in den wissenschaftlichen Sitzungen ebenso als bei den wahrlich glänzend veranstalteten Festmahlen immer den herzlichsten Dank hören konnten, kann ich auch an dieser Stelle nicht verabsäumen, sowohl die liebenswürdige Kollegialität, als auch die völlig grenzenlose Gastfreundschaft

hervorzuheben, die wir in Bordeaux angetroffen haben. — Auf den französischen Bahnen hatten die Congreßmitglieder wie auch ihre Frauen eine 50 proz. Fahrtbegünstigung.

Einen allgemeinen Überblick möge folgendes Programm geben:

Sonntag, 31. Juli.

9—11 Uhr abends: Empfang der Congreßmitglieder durch das französische Organisationscomité in der Vorhalle des medizinischen Fakultätsgebäudes (bei reichhaltigem Buffet).

Um 10 Uhr abends zogen sich die Mitglieder des internationalen Organisationscomité zu einer Sitzung zurück, um die Wahl des Ortes für den nächsten Congreß zu treffen und andere Angelegenheiten zu besprechen.[1])

Montag, 1. August.

9 Uhr vormittags: Eröffnungssitzung.

1. Eröffnungsrede des Vorsitzenden des Organisationscomités (Moure-Bordeaux).

2. Ansprache des Präsidenten des letzten Congresses (Urban-Pritchard-London).

3. Bericht des Generalsekretärs (Lermoyez-Paris).

4. Wahl des Bureaus.

5. Vortrag von Politzer-Wien: Über die Notwendigkeit des Unterrichtes der Ohrenheilkunde an den Universitäten.

2—5 Uhr nachmittags: Vorträge.

5 Uhr nachmittags: Empfang der Congreßmitglieder durch die Stadtbehörde im Ballhause (Besichtigung der Gemäldesammlung; Buffet).

Dienstag, 2. August.

9—½2 Uhr nachmittags: I. Referat; Vorträge.

3 Uhr nachmittags: Ausflug nach Saint-Emilion mit Bankett, gegeben vom Weinbausyndikate.

Mittwoch, 3. August.

9—1 Uhr nachmittags: II. Referat; Vorträge.

2—5 Uhr nachmittags: Vorträge.

5½ Uhr Abfahrt mittelst Separatzuges nach Carbon-Blance; hierselbst Garden-party und Souper, gegeben vom Präsidenten Moure allen Congreßmitgliedern.

Donnerstag, 4. August.

9—1 Uhr nachmittags: III. Referat; Vorträge.

2—6 Uhr nachmittags: Schlußsitzung des Congresses.

7½ Uhr abends: Festessen der Congreßmitglieder in der Villa Biarritz, gegeben von den Mitgliedern der „Société française d'otologie et laryngologie“ und des französischen Organisationscomités.

Freitag, 5. August.

Tagesausflug mittelst Separatdampfers nach Médoc mit Lunch in Pouilac, gegeben vom Syndikate der Weinhändler.

Vom 6—9 August waren Ausflüge in den Pyrenäen, woran sich einige Congreßmitglieder beteiligten, und mehreren Ortes wurden sie auch herrlich bewirtet.

Mithin war reichlich gesorgt für Erholungen nach der ernsten Arbeit.

Die Beteiligung an dem Congresse war eine ziemlich reichliche, wiewohl ich mich bloß auf die Zahl und Namen der

1) Hierüber weiter unten.

angemeldeten Teilnehmer beschränken kann, da nur eine Liste der Eingeschriebenen cursierte, von denen einige schon im vorhinein ihr Fernbleiben angemeldet hatten, andere es ohne Anmeldung getan haben, und ich glaube auch nicht zu fehlen, wenn ich bloß zwei Drittel der später angeführten Teilnehmerzahl als an dem Congreß wirklich teilgenommen bezeichne. Die Hälfte der Teilnehmer hatte sich aus Frankreich, die übrigen aus der Reihe der ausländischen Fachkollegen rekrutiert.

Die rastlosen Vorkehrungen von Seiten unserer französischen Kollegen hätten es wohl verdient, daß die Beteiligung noch reichlicher hätte sein sollen, wenngleich dieselbe der des Congresses in London nicht zurückstand und eigentlich doch um vieles reichlicher war als bei den früheren Congressen. Die Ursache hiervon ließe sich schwer ergründen. Viele unserer hervorragendsten Vertreter der Ohrenheilkunde sind überhaupt Gegner der Congresse, vielleicht im Prinzipe; andere wollen sich nicht in ihren oft nur zu wohl verdienten Ferien vom Ermüden durch größere Reisen stören lassen, und endlich jene, die aus anderen Gründen an Congressen teilzunehmen gehindert sind, können sich doch immer leicht damit vertrösten, daß sie über die Geschehnisse auf den Congressen früher oder später doch alles erfahren.

Wenn eines auszusetzen wäre, könnte sich dieses nur auf den Zeitraum des Congresses beziehen, welchen unsere französischen Kollegen für Bordeaux vielleicht doch ungünstig gewählt hatten. Das Klima dieser Stadt ist für die ersten Augusttage kein verlockendes, und alle hatten wir uns in Bordeaux von der wahrlich tropischen Hitze einen vollkommenen Begriff geholt, und man darf sich auch nicht wundern, wenn einige schon aus diesem Grunde weggeblieben waren.

Auf der Liste, die wir am ersten Congreßtage erhielten, waren 213 eingeschriebene Congreßmitglieder verzeichnet, zu denen ich noch 4 notiert habe, doch waren angeblich 230 inscribiert. Nach den verschiedenen Ländern habe ich dieselben gruppiert, und zwar:

Aus Bordeaux selbst waren eingeschrieben: Aka, Ardenne, Arnozan, Athané, Aubaret, Beausoleil, Bergonié, Boursiar, Brindel, Claoué, Davezac, Dupont, Duvarger, Gendron sen., Gendron jun., Gué, Guément, Lafarelle, Lafite-Dupont, Lagrange, Lannelongue, Michelet, Moure, Nadal, Pousson, Villar = 26.

Aus Frankreich: Ausset-Lille, Bar-Nizza, Baratoux-Paris, Barbara-Valence, Bardier-Toulouse, Berbineau-Marmande, Bonain-Brest, Bonnier-Paris, Boulai-Rennes, Boulay-Paris, Bourgeois-Paris,

Bousquet-Béziers, Bouyer-Cauterets, Brudar-Paris, Cabsche-Paris, Castex-Paris, Canzard-Paris, Chauveau-Paris, Chavanne-Lyon, Chavasse-Paris, Collet-Lyon, Collin-Nérac, Courtade-Paris, Coussieu-Brive, Depierris-Cauterets, Didsburg-Paris, Dieu-Le Mans, Durand-Nancy, Escat-Toulouse, Etiévant-Lyon, Ferran-Lyon, Ferreira-Paris, Fournier-Marseille, Furet-Paris, Garel-Lyon, Gaudier-Lille, Golesceano-Paris, Grossard-Paris, Guérin-Marseille, Jaques-Nancy, Joal-Paris, Kaufmann-Angers, König-Paris, Lacoarret-Toulouse, Lajaunie-Aix les Thermes, Lalesque-Arcachon, Lannois-Lyon, Laurens-Paris, Lavrad-Lille, Lefebre-Arcachon, Lermoyez-Paris, Lombard-Paris, Lubet-Barbon-Paris, Luc-Paris, Mackiewicz-Vincennes, Madeuf-Paris, Magnan-Tours, Mahu-Paris, Massier-Nizza, Mercier-Bellevue-Poitiers, Mignon-Nizza, Molinié-Marseille, P. Moure-Paris, Mouret-Montpellier, Niel-Marseille, Noquet-Lille, Pabcepied-Le Mont-Dore, Philip-Paris, Polo-Nantes, Raoult-Nancy, Renaud-Nancy, Reyt-Nantes, Roullier-Paris, Roure-Valence, Royet-Lyon, Rozier-Pau, Saint-Hilaire-Paris, Sarremone-Paris, Sebileau-Paris, Simonin-Limoges, Souchon-Nimes, Suarez de Mendoza-Paris, Tarial-Issy les Moulineaux, Texier-Nantes, Trivas-Nevers, Vacher-Orléans, Veillard-Paris, Veyrat-Chambéry = 88.

Aus Amerika: Barkan-San Francisco, Birkett-Montreal, Byran-Washington, Dench-New-York, Gorham-Bacon-New-York, Jackson-Pittsburg, King-New-Orleans, Knapp-New-York, Koller-New-York, Leland-Boston, Mac Ewen-Glasgow, Obejero-Buenos-Ayres, Pynchon-Chicago, Randall-Philadelphia, Roaldès-New-Orleans, Segura-Buenos-Ayres, Snow-Syrakusa, Sohier-Bryant-New-York, Taylor-Wilkes Barré = 19.

Aus Spanien und Portugal: Antin-San-Sebastian, Arrese-Bilbao, Botey-Barcelona, Casanova-Valencia, Castaneda-San-Sebastian, Cisneros-Madrid, Compaired-Madrid, Forns-Madrid, Martin-Barcelona, Masip y Goma-Barcelona, Royo-Galindo-Saragossa, Sousa-Valladares-Lissabon, Suna y Molist-Barcelona, Teixeira Lopes-Porto, Vardos-Barcelona, Viedma-Valencia = 16.

Aus England: Atwood Thorne-London, Cheatle-London, Creswell-Baber-Brighton, Dundas-Grant-London, Fitz Gerald-Dublin, Green-Romford, Hill-London, Jobson Horne-London, Kenny-Melbourne, Lake-London, Nourse-London, Pritchard-London, Smurthwaite-Newcastle upon Tyne, Jearsley-London = 14.

Aus Italien: Bobone-San Remo, Della-Vedova-Milano, Faraci-Palermo, Ferreri-Rom, Gradenigo-Turin, Grazzi-Florenz, Llobet de Pastors-Gerona, Melzi-Milano, Poli-Genua, Putelli-Venedig, Sari-Bastia, Tommassi-Lucca = 12.

Aus Belgien: Beco-Lüttich, Blondiau-Charleroi, Capart-Brüssel, Coosemans-Brüssel, Delie-Ipres, Delsaux-Brüssel, Duchesne-Lüttich, Hennebert-Brüssel, Ponthière-Charleroi, Schiffers-Lüttich, Trétrôp-Antwerpen = 11.

Aus Deutschland: Brieger-Breslau, Dreyfuss-Straßburg, Hoffmann-Dresden, Keydel-Dresden, Panse-Dresden = 5.

Aus Rußland: Benni-Warschau, Feldberg-Petersburg, Gordon-Petersburg, Heimann-Warschau, Pietkowsky-Lublin, v. Stein-Moskau = 6.

Aus Holland: Broeckaert-Gent, Guye-Amsterdam, Quix-Utrecht, van Anrooy-Rotterdam = 4.

Aus der Türkei: Papadopoulo-Konstantinopel, Taptas-Konstantinopel, Zarfdjian-Kontantinopel, Zia-Noury-Konstantinopel = 4.

Aus Oesterreich: Alexander-Wien, Neumann-Wien, Politzer-Wien = 3.

Aus Ungarn: Klug-Budapest, Onodi-Budapest, Szenes-Budapest = 3.

Aus Dänemark: Möller-Kopenhagen, Schmiegelow-Kopenhagen = 2.

Aus der Schweiz: Siebenmann-Basel = 1.
Aus Rumänien: Costiniu-Bukarest = 1.
Aus Afrika: Cornet-Constantine, Liaras-Algier = 2.

Von den hier angeführten 217 Namen kann man füglich ein Drittel weglassen für die abwesend gebliebenen, die wohl inscribiert, doch aus gewissen Gründen fern geblieben waren. — In nahezu ähnlicher Prozentuation fielen auch von den angemeldeten 116 Mitteilungen Vorträge aus, und nur diesem Umstande ist es zu verdanken, daß das gebliebene Material aufgearbeitet werden konnte. Der großen Anzahl wegen machten viele Vortragende nur kurze Mitteilungen; die einzelnen Vorträge werden jedoch in den erscheinenden Comptes rendus in extenso abgedruckt werden.

Als offizielle Sprachen waren deutsch, englisch, italienisch und französisch angegeben und werden auch die Mitteilungen in den Comptes rendus in jener Sprache abgedruckt, in welcher der betreffende Autor seinen Aufsatz einlieferte. Zumeist wurde französisch gesprochen, und auch die Schlußfolgerungen der gehaltenen Vorträge hat das Sekretariat für die Fachjournale in französischer Sprache vervielfältigt. Die Resumés der drei Referate wurden in einem Hefte an jedes Mitglied verteilt, wodurch es jedermann möglich war, ein wenig vorbereitet die Referate anzuhören. Diese Neuerung kann nur belobend erwähnt werden, und es wäre wünschenswert, ähnliches in Zukunft, vielleicht noch verbessert, zu befolgen. Durch die vielen Festivitäten und anderen Annehmlichkeiten, welche den Besuchern aller Congresse immer in höherem Maße geboten werden, hat das wissenschaftliche Niveau desselben, besonders in neuerer Zeit, ein wenig schon diskreditiert, und selbst zu speziellen Congressen sieht man ziemlich viele fahren, die überall eher als bei den Vorträgen und Discussionen anzutreffen sind. Wohl nimmt der größere Teil der Besucher die Congresse ernst, und schon mit Rücksicht auf diese sollten Reformen getroffen werden, welche den wissenschaftlichen Wert solcher Versammlungen nur heben könnten.

So haben z. B. die Ophthalmologen gelegentlich ihres diesjährigen internationalen Congresses in Luzern die angemeldeten Vorträge im vorhinein abdrucken lassen und den Teilnehmern dieselben schon vor dem Congresse eingeschickt. Diese Einführung kann wohl nicht als Neuerung bezeichnet werden, da ähnliches auch bei anderen Congressen auch früher schon statt-

gefunden, doch wäre dies speziell für internationale Congresse besonders zu empfehlen. In erster Reihe könnte man, schon einige Wochen vor dem Congresse, selbst solche Aufsätze lesen und verstehen, welche in einer solchen Sprache abgefaßt sind, welche uns nicht ganz geläufig ist, in zweiter Reihe aber könnte man sich zur Discussion vorbereiten, wodurch Discussionen an wissenschaftlichem Werte nur gewinnen könnten, was zugleich auch für die Zuhörer nur von Vorteil wäre. — Diese Neuerung würde wohl, allgemein eingeführt, die eigentlichen Vorträge in den Hintergrund drängen, da sich der Autor in der Sitzung bloß auf den Auszug seines Aufsatzes beschränken müßte. Doch bedenkt man, daß für einen Vortrag statutengemäß nur 15 Min. Zeit gestattet ist und derselbe somit zumeist in extenso auch sonst nicht gehalten werden kann, dann wird man sicherlich keinen großen Schaden daran finden, wenn man denselben zuhause bequem durchgelesen in der Sitzung nur das Resumé zu hören bekommt. Ich möchte aber auch noch wagen anzuführen, daß selbst Fachmänner im engeren Sinne des Wortes mehr von dem gelesenen als von dem angehörten Aufsatze verstehen, heißt es doch „verba volant, scripta manent“; schließlich aber wird der betreffende Vortrag später denn doch von mehr Leuten gelesen, als ihn angehört hatten, und so könnte man füglich versuchen, den Modus zu verallgemeinern, nämlich die angemeldeten Vorträge schon vor dem Congreß sämtlichen Teilnehmern abgedruckt einzusenden.

Auf die Demonstrationen verschiedener Präparate oder interessanter Krankheitsfälle müßte dieser Vorgang nicht bezogen werden, da man von dem eventuell früher gelesenen Texte weniger profitieren wird, als an der im Anschluß einer direkten Demonstrierung erörterten Mitteilung selbst.

Die üblichen Referate, die doch zumeist nicht nur die Grundlage, sondern auch die Richtschnur des Arbeitsprogrammes eines Congresses zu bilden pflegen, sind zu solch wesentlichen Bestandteilen der Organisation der Congresse geworden, daß durch Weglassung derselben eine fühlbare Lücke entstände; ohne sie wäre das Programm entschieden verstümmelt. Zur Bearbeitung eines Referates haben doch die aufgeforderten Referenten besondere Beobachtungen und nötigenfalls eine ganze Serie von Experimenten anzustellen und das Thema gründlicher zu erörtern. Die Referate sind somit immer wertvolle Früchte ernster und rastloser Arbeit, die wohlbekanntlich

eine aufgeworfene, zumeist auch aktuelle Frage ihrer Lösung näher führen. Mithin ist es immer ein direkter wissenschaftlicher Verlust, wenn für Referate nicht gesorgt ist. Nebstdem ersehen wir doch immer aus den Tagesordnungen solcher Congresse, daß außer den offiziellen Referenten sich auch noch andere mit der aufgeworfenen Frage befassen, um entweder in einem angemeldeten Vortrage oder in Form einer Demonstration zu demselben Gegenstande sprechen zu können, oder aber sie berichten im Verlaufe der eingeleiteten Discussion über die bezüglich dieser Frage gesammelten Erfahrungen.

Nach diesen Bemerkungen möchte ich noch erwähnen, daß die Sitzungen in einem großen Lehrsale der medizinischen Facultät am Place d'Aquitaine stattfanden, anstoßend war das Bureau und Schreibzimmer; und endlich in einem anderen großen Saale war die Ausstellung untergebracht, die eine reiche Sammlung von Präparaten, Tabellen, Zeichnungen, Instrumenten und ähnlichen Sachen bildete.

Und nun möchte ich der chronologischen Reihenfolge nach über alles Geschehene möglichst genau berichten.

Sitzung des internationalen Organisationscomités am 31. Juli Abends.

Vorsitzender: Moure-Bordeaux.

1. Wahl des nächsten Congreßortes.

Herr Politzer-Wien schlägt Deutschland vor, mit Rücksicht darauf, daß der Congreß[1]) hier noch nicht war; bezüglich der Stadt: Dresden.

Herr Moure verliest folgende Einladung: Die otologische Sektion der königl ungarischen Gesellschaft der Ärzte zu Budapest hat beschlossen, den VIII. internationalen Otologencongreß einzuladen, denselben in Budapest zu halten, und entsendet Herrn Szenes, Vicepräsidenten der Sektion, um den Vorschlag officiell zu machen. Mit Gruß etc. Prof. Böke, Präsident, Dr. Váli, Schriftführer.

Herr Castex-Paris befürwortet die Einladung und schlägt vor, Budapest zu wählen.

Herr Brieger-Breslau proponiert Deutschland zu bestimmen; die Wahl der Stadt möge die Deutsche otologische Gesellschaft treffen.

Herr Pritchard-London hat Wien vorgeschlagen, besonders hervorhebend die Verdienste Politzers um den internationalen Otologencongreß. — Herr Politzer erwähnt, zur Zeit des nächsten Congresses an der Klinik nicht mehr zu fungieren, und bittet von Wien abzustehen.

Herr Szenes-Budapest wiederholt die Einladung für Budapest.

Herr Creswell-Baber-Brighton und Herr Schiffers-Lüttich befürworten Wien, Herr Brieger spricht für Dresden.

Da nur für Budapest eine formelle Einladung vorlag, wollte man die Wahl des nächsten Congreßortes für eine nach 3 Tagen zu haltende neuere Sitzung verschieben, um bis dahin eventuell noch andere formelle Einladun-

1) Die früheren Congreßorte waren: New-York (1876), Milano (1880), Basel (1884), Brüssel (1888), Florenz (1895), London (1899).

gen einholen zu können, doch haben von den 18 anwesenden Mitgliedern des internationalen Organisationscomités 16 abgestimmt, und zwar 8 pro und 8 gegen den Aufschub der Wahl des Ortes.

Nachdem hierauf doch beschlossen wurde, die Wahl jetzt zu treffen, und Creswell-Baber und Castex für Budapest sprachen, wurde die geheime Abstimmung beschlossen, wobei von den 18 abgegebenen Stimmen 2 für Wien, 4 für Dresden und 11 für Budapest waren (ein Stimmzettel war leer geblieben); hierauf verkündete nun der Vorsitzende, daß Budapest für gewählt erscheint, und somit wird das internationale Organisationscomité dem Plenum des Congresses als Ort für den VIII. Congreß Budapest vorschlagen.

Herr Szenes dankt für die Wahl auch im Namen der otologischen Sektion der Gesellschaft der Ärzte in Budapest und empfiehlt den Statuten gemäß zum Vorsitzenden des Vorbereitungscomités Professor Julius Böke in Budapest zu wählen, was einhellig angenommen wurde.

2. Ergänzung des internationalen Organisationscomités.

Die Liste erhielt nur insoweit eine Änderung, daß die verstorbenen Mitglieder gestrichen und einige neu aufgenommen wurden.

3. Herr Castex-Paris beantragt, der Congreß möge in Zukunft die Rhino- und Laryngologie offiziell in sein Gebiet aufnehmen und diesem Umstande entsprechend demnächst als „Internationaler Congreß für Oto-, Rhino- und Laryngologie" gelten.

Herr Politzer glaubt, man möge den Antrag fallen lassen, denn nebst anderen Gründen beweist die große Anzahl der angemeldeten Vorträge, die ja so auch kaum zu bewältigen ist, am besten, daß man zur Otologie nicht noch andere Disziplinen nehmen kann. —

Über Castex' Antrag wurde auch nicht weiter diskutiert.

I. (Eröffnungs-) Sitzung am 1. August Vormittags.

1. Herr Moure-Bordeaux als Einführer des Organisationscomités begrüßt sowohl im Namen der französischen Kollegen als von seiten der Stadt Bordeaux die erschienenen Teilnehmer aufs herzlichste und gedenkt in erster Reihe der Verluste unserer Wissenschaft durch den Tod der in den letzten 5 Jahren verstorbenen Fachkollegen und erwähnt pietätvoll die bleibenden Verdienste von Delstanche-Brüssel, Gruber-Wien, Trautmann-Berlin, Schwendt-Basel, Secrétan-Lausanne, Daly-Pittsburg, Roquer y Cazadesus-Barcelona, Gouguenheim-Paris, Joncheraz-Angers, Ladreit de Lacharrière und Miot-Paris. — Hierauf entwirft Moure einen historischen Überblick der Entwickelung der Ohrenheilkunde in Frankreich, wobei unter anderem erwähnt werden: Duverney (1683) und sein Buch über das Gehörorgan; Abbé Desmonceaux (1786) und sein Buch über die Ohrenkrankheiten; Guyot (1724), der die Anwendung des Katheterismus, doch durch den Mund, einführte, und Cleland (1741), der denselben durch die Nase einführte; Saissy (1814) und sein Werk über die Erkran-

kungen des inneren Ohres; Itard (1821) und die Errichtung der ersten Taubstummenanstalt in Paris; Deleau (1838) und die erste Empfehlung zur Anwendung der Bougie bei dem Katheterismus; Blanchet (1848) und sein Werk über Trommelfellperforationen und deren Heilung, später ein anderes Werk über das Sprachvermögen und Gehörgymnastik der Taubstummen; Triquet und Hubert Valleroux (1850) verteidigten die ungerechten Angriffe der Ohrenärzte; Bonnafont (1860), Ménière und andere, die erwähnt werden sollten, entfalteten eine Tätigkeit, auf welche sich die jetzige Generation gut erinnern kann, und schließlich Gellé, der trotz seines vorgerückten Alters jetzt noch fleißig arbeitet. In den letzten 15 Jahren entwickelte sich besonders die Pflege der Chirurgie bei der Behandlung der Ohrenkrankheiten. Endlich reflektiert Moure auf die gewählten Referate und auf die große Anzahl der angemeldeten Vorträge und sieht mit Freuden den Verhandlungen des Congresses entgegen und erklärt denselben für eröffnet.

2. Herr Urban Pritchard-London, als gewesener Präsident des letzten Congresses in London, gibt zuvörderst seiner Freude Ausdruck darüber, daß wir jetzt nach Frankreich kamen, in das Land, welches in Bezug auf Wissenschaft einen der ersten Plätze einnimmt. Von otologischem Standpunkte erwähnt Pritchard Ménière mit der nach ihm benannten Krankheit, ferner die Verdienste von Löwenberg, der nach Hans Meyer für die Wichtigkeit und Behandlung der adenoiden Wucherungen Ersprießliches geleistet hat; es könnten noch viele französische Autoren angeführt werden, die durch ihre wissenschaftlichen Arbeiten unserer Disziplin internationale Dienste lieferten. Hierauf registriert Pritchard die seit dem Londoner Congreß erreichten Fortschritte. Die bezüglich der Behandlung nicht eitriger Erkrankungen des Mittelohres erzielten negativen Erfolge können auch als Fortschritt bezeichnet werden, da wir aus denselben ersehen, daß die bisher angewandten Methoden nichts nützen. Um so befriedigender sind die bei suppurativen Prozessen erreichten Resultate. Die Zahl der intracraniellen Complicationen ist jetzt bedeutend kleiner als vor 5—6 Jahren, und zwar deshalb, weil wir die retroaurikulären Eingriffe häufiger und besser ausführen als früher. Pritchard glaubt, die intracraniellen Operationen Macewens wären gar nicht notwendig gewesen, wenn die Behandlung des Ohres eine bessere gewesen wäre; Pritchard möchte sogar behaupten, daß selbst die War-

zenfortsatzoperationen in Bälde der Vergangenheit angehören werden oder zum mindesten um vieles seltener ausgeführt werden, teils weil wir jetzt das Mittelohr schon besser behandeln können, teils aber, weil die Kranken diese Fälle ernster nehmen und rascher in Behandlung geraten, als dies früher der Fall war. Der Folgezustand nach einer schönen Operation ist bei weitem nicht so glänzend, wie dies einige enthusiasmierte Chirurgen glauben, und möchte sich Pritchard der Ansicht Lucaes anschließen, daß wir nicht mit Stolz erwähnen mögen, wie viel wir operieren, sondern hervorheben, wie viele Kranke ohne Operation geheilt wurden. — Übergehend auf die Erkrankungen des inneren Ohres betont Pritchard, man muß die infolge der Erkrankung des Nerven erfolgte Taubheit von der durch Mittelohrerkrankungen bedingten Taubheit ganz absondern; unsere diesbezüglichen diagnostischen Methoden sind noch mangelhaft, und nur deshalb entstehen die Fehler, weshalb auch auf die Vervollkommnung dieser Methoden besonders Gewicht zu legen wäre. — Bezüglich der Therapie kann nur betreffs der Ménièreschen Krankheit ein Fortschritt seit dem letzten Congresse verzeichnet werden. Die Chirurgie vermag bei diesen Fällen kaum einen wesentlichen Fortschritt aufzuweisen; Ballance schreitet in solchen Fällen chirurgisch ein, wenn es sich um einen Eiterungsprozeß handelt, in Lakes Fällen hatte keine Eiterung bestanden.

3. Herr Lermoyez-Paris berichtet als Generalsekretär über die Vorarbeiten des vorbereitenden Comités, und spricht als bester Beweis der ersprießlichen Tätigkeit jener Umstand, daß nebst den Referaten 116 Vorträge angemeldet wurden; schon mit Rücksicht auf die ansehnliche Zahl der angemeldeten Vorträge müssen die allgemeinen Satzungen [1]) des Congresses in Betracht kommen. — Als offizielle Delegierte wurden dem Congresse angemeldet die Herren Politzer (Österreich), Broeckaert und Delsaux (Belgien), Forns (Spanien), Hinkle und Richardson (Vereinigte Staaten), Szenes (Otologische Sektion der Gesellschaft der Ärzte in Budapest). — Schließlich beantragt Lermoyez, man möge der Stadt Bordeaux für den glänzenden Empfang und der Universität für die Überlassung der prächtigen Lokalitäten protokollarisch Dank votieren.

1) Zeitdauer eines Vortrags 15 Minuten; Zeitdauer einer Bemerkung gelegentlich der Discussionen 5 Minuten.

4. Wahl des Bureaus.

Auf Antrag Politzers werden Moure zum Vorsitzenden, Lermoyez zum Generalsekretär und Lannois zum Schatzmeister des Congresses einhellig gewählt und wurde diesen drei Funktionären auch für ihre bisherige unermüdliche Tätigkeit im Rahmen des Vorbereitungscomités allseitiger Dank votiert.

Zu Vorsitzenden für die Sitzungen nominiert Moure die Herren Brieger (Deutschland), Capart (Belgien), Cisneros (Spanien), Gradenigo (Italien), Knapp (Amerika), Politzer (Österreich), Pritchard (England), von Stein (Rußland); zu Schriftführern: Barkan (Amerika), Bobone (Italien), Forns (Spanien), Neumann (Österreich), Panse (Deutschland), Quix (Holland), Jearsley (England).

5. Vortrag des Herren Politzer-Wien: Über die Notwendigkeit des obligatorischen Unterrichtes der Otologie an den medizinischen Fakultäten.

Vor Fachmännern wäre es überflüssig über das Thema zu sprechen, doch findet Politzer angezeigt, die Sache bei einem internationalen Otologencongreß aus dem Grunde zu besprechen, da allgemein anerkannte Anschauungen einer großen Versammlung immer Einfluß üben können auf die betreffenden Faktoren, die über die in Frage stehende Angelegenheit zu entscheiden haben. Die aufgeworfene Idee ist nicht neu, da v. Tröltsch[1]) in seiner Eingabe an das deutsche Reichskanzleramt, schon im Jahre 1878 dieselbe Angelegenheit eingehend erörtert hatte. doch ist trotzdem nichts geschehen. — P. weist nun zuvörderst nach, daß der obligatorische Unterricht der Ohrenheilkunde für den praktischen Arzt auch von gesellschaftlichem Standpunkte wichtig ist; diesbezüglich werden erwähnt die Nachteile, welche der totale oder nur partielle Verlust des Gehörvermögens mit sich bringen, welchen man jedoch vorbeugen könnte. Kann doch in einer großen Zahl der Adhäsiv-Prozesse in der Paukenhöhle bei frühzeitiger Erkrankung, durch zweckmäßige Behandlung, sicherlich der sonst erfolgende Verlust des Gehörvermögens vereitelt werden. P. erinnert an die eitrigen Prozesse in der Paukenhöhle, die durch Vernachlässigung zu Caries und Nekrose im Felsenbein führen und eventuell letal enden können. Zufolge der statistischen Ergebnisse sind Meningitis, Gehirnabzesse und Sinusphlebitis nur zu oft otogenen Ursprunges, können je-

1) Dieses Archiv. Bd. XIV. S. 151.

doch, rechtzeitig erkannt, durch fachgemäße Behandlung entweder vollkommen behoben oder ihre Zahl ad minimum verringert werden. Mittelst der Antisepsis, gelegentlich der Behandlung von Mittelohreiterungen, können die Stauungen des Sekrets und der septische Zerfall desselben verhütet werden, doch muß man hierzu das Ohr untersuchen und auch behandeln können. Bei Influenza-Epidemien wird man durch rechtzeitige Eröffnung von Warzenfortsatzerkrankungen den letalen Gehirncomplicationen vorbeugen. — Auch glaubt P., daß die Otiatrie in der Reihe der medizinischen Spezialfächer nicht niederen Ranges gehalten werden darf als die Dermatologie oder Ophthalmologie; zufolge der letalen Gefahren erscheint die Ohrenheilkunde entschieden wichtiger. Die Mediziner scheiden jedoch nach Beendigung ihrer Studien aus der Universität, ohne die geringsten Begriffe von den einfachsten Ohrenkrankheiten zu haben und, dies wird insolange der Fall sein, bis die Otologie in die Reihe der obligatorischen Studien Aufnahme findet. — Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts war die Ohrenheilkunde als berechtigte Spezialdisziplin kaum anerkannt; doch an der Hand der pathologisch-anatomischen Untersuchungen von Rokitansky und Cruveilhier hat Toynbee die anatomische Zergliederung des Gehörorgans inauguriert. Dies hatte nun bald eine recht lebhafte wissenschaftliche Tätigkeit zur Folge, und in kurzer Zeit wurde die Otologie als selbständige Spezialtät, in der Reihe der übrigen medizinischen Wissenschaften, als vollberechtigt auch anerkannt. In Bälde wurden in Österreich — in Wien die erste (1873), — Deutschland und Italien Kliniken für Ohrenkranke errichtet und trotz der regen wissenschaftlichen Tätigkeit auf diesem Gebiete bestehen heute noch, nach Verlauf von 30 Jahren, in gewissen Ländern ganz prekäre Verhältnisse. Und selbst wo gut ausgestattete Ohrenkliniken bestehen, ziehen die Studierenden nur wenig Nutzen hiervon, weil sie die Notwendigkeit dieser Disziplin für die allgemeine Praxis noch nicht beurteilen können. Sind sie aber einmal in der Praxis, dann fühlen sie wohl bald den Mangel an otologischen Kenntnissen, der sich jedoch schwer ersetzen läßt. In Österreich, Deutschland und Spanien sind die Studierenden wohl bemüßigt, einen Kurs der praktischen Otologie zu belegen, doch nützt dies nicht gar viel, wenn sie ein Examen aus diesem Fache geben müssen; gar viele belegen wohl den Kurs, kommen jedoch nie dahin, weil sie doch diesem in Gegenstande nie geprüpft werden. P. glaubt, man könnte eher aus

der Reihe der theoretischen Gegenstände etwas weglassen, um den Geist der Studenten nicht unnützerweise mit solchen Sachen zu ermüden, die für ihn in seinem Berufe weder wissenschaftlichen noch praktischen Wert haben. Die Aufgabe des Lehrers bestehe darin, daß sie einerseits die Studierenden für die allgemeine Praxis vorbereite, andererseits aber auch Spezialisten für dieses Fach heranbilde. Wer sich nur für die allgemeine Praxis vorbereitet, braucht nicht mit minutiösen Details überladen zu werden, die für den Spezialisten wohl unerläßlich sind, der allgemeine Praktiker aber wird dieselben praktisch nie verwerten. Wir sind auch vom allgemein sanitären Standpunkte berechtigt, von jedem Staate zu fordern, daß die Mediziner die Diagnostik und die therapeutischen Maßnahmen jener Ohrenkrankheiten sich aneignen, welche man in der Praxis antreffen kann. Mithin glaubt P. schließlich, es wäre Pflicht aller Länder, an den medizinischen Fakultäten nicht nur Lehrstühle für Ohrenheilkunde mit den hierzu nötigen Ohrenkliniken zu errichten, sondern diese Disziplin müßte zugleich in die Reihe der Prüfungsgegenstände aufgenommen werden. Es ist dies unbedingt erforderlich, und nur hierdurch könnte der Nachweis geliefert werden, daß die Otologie ebenso wichtig ist, auch von praktischem Standpunkte, wie die übrigen medizinischen Disziplinen.

II. Sitzung
am 1. August Nachmittags.

Vorsitzender: Capart-Brüssel und Politzer-Wien.

1. Herr Gradenigo-Turin: Über die Notwendigkeit eines obligatorischen Unterrichtes in der Otologie an der Universität.[1])

In den Erörterungen Gradenigos finden sich ähnliche Gesichtspunkte, wie in dem in der Eröffnungssitzung gehaltenen Vortrage Politzers, und schließlich bringt Gradenigo den Antrag ein, der Congreß möge eine internationale Commission ernennen mit der Aufgabe, nach Mitteln zu suchen, die geeignet sind unsern Wunsch nach

1) Mitgeteilt in extenso: Internat. Centralblatt für Ohrenheilkunde. Bd. II. Nr. 11. S. 453–456.

einem obligatorischen Universitätsstudium in der Otiatrie in Erfüllung zu bringen.

Der Congreß erhob den Antrag zum Beschluß und wählt die Herren Brieger-Breslau, Creswell Baber-Brighton, Forns-Madrid, Gradenigo-Turin, Knapp-Newyork, Lermoyez-Paris, Politzer-Wien, Schiffers-Lüttich und v. Stein-Moskau in die Commission.

2. Herr Szenes-Budapest: Was wäre gegen den Mißbrauch zu tun, welcher mit den jede Taubheit heilenden Apparaten getrieben wird.[1])

Discussion.

Herr Tretrôp-Antwerpen: Im Anschlusse an den Vortrag von Szenes möchte ich beantragen, der Congreß möge dahin trachten, daß die Regierungen, im Interesse der Kranken, die Charlatanerien verhindern mögen, ebenso wie dies der Obmann der Polizei in Berlin bereits getan.

Der Antrag Trétrôps wurde einhellig angenommen.

3. Herr Forns-Madrid: Über die Einführung einer einheitlichen wissenschaftlichen Sprache in der Otologie und über die Notwendigkeit eines internationalen Übereinkommens unter den Spezialisten.

Forns glaubt, es wäre unerläßlich, daß für sämtliche Congresse eine einheitliche Sprache eingeführt werde. Könnte diesbezüglich keine Vereinbarung stattfinden, dann sollte der Gebrauch welcher Sprache immer gestattet sein.

Discussion.

Herr Politzer-Wien findet Forns' Idee ganz gut, jedoch nur für die künftigen Generationen; für die älteren Spezialisten wäre es heutzutage schwer, sich zu verpflichten, eine internationale Sprache zu lernen.

4. Herr Broeckaert-Gent: Über Injektionen von kaltem Paraffin mit Demonstration der hierzu nötigen Spritzen.

Die Idee, Injektionen mit nicht erhitztem Paraffin zu machen, wurde in letzter Zeit schon von mehreren Operateuren befolgt, nur besitzen die bis nun hierzu konstruierten Spritzen die Unannehmlichkeit, daß man zur Anwendung deselben beide Hände benötigt, wodurch das Verfahren unpraktisch ist.

---

1) Mitgeteilt in extenso: Dieses Archiv. Bd. LXIII. S. 254–267.

Broeckaert konstruierte für Paraffin-Injektionen ohne Erhitzung — für Fälle von Ozaena — eine Spritze, die man mit der größten Leichtigkeit mit einer Hand allein anwenden kann, so daß mit der andern Hand das Nasenspeculum ganz bequem gehandhabt wird. Die Spritze ist aus Metall, hat einen Kolben und Haken. Das Paraffin ist bei 45° schmelzbar und wird steril praepariert, entsprechend den Dimensionen der Spritze; der Kolben funktioniert automatisch, gleichviel ob die angebrachte Pincette geöffnet oder geschlossen ist und wird auf diese Weise der Austritt des Paraffins hierdurch erzielt.

Die Erfolge bei der Behandlung der Ozaena zeigten sich ermutigend, die Methode erscheint ganz harmlos und fallen besonders jene Unannehmlichkeiten weg, welche sich bei Injektionen mit erhitztem Paraffin einzustellen pflegen. Doch eignet sich diese Methode zur Anwendung submucöser Injektionen und nicht für äußere Prothesen, wie sich Broeckaert hiervon in hunderten Fällen überzeugen konnte. Für Verunstaltungen der Nase durch Vernarbungen, wo die Haut ihre ganze Elastizität noch nicht einbüßte, mit einer Prothese allein jedoch kein genügender Erfolg erzielt wird, empfiehlt Broeckaert ein combiniertes Verfahren, nämlich die Autoplastik + Paraffininjektion.

Discussion.

Herr Mahu-Paris fragt, ob Broeckaert nicht fürchtet, mittelst submucöser Injektionen die degeneriette Schleimhaut zu zerreißen, und deshalb keinen Einwand zu dieser Methode hätte.

Herr Forns-Madrid beanstandet die Größe der Spritze, deren Anwendung sehr unbequem ist und zeigt eine kleine bequeme Spritze, welche ein Schüler von ihm zu Injektionen mit kaltem Paraffin konstruierte.

Herr Broeckaert antwortet: Die Methode bewährt sich nur dann, wenn die Entartung der Schleimhaut nicht zu ausgesprochen ist, denn es läßt sich überhaupt nichts mehr machen, wenn bereits eine vollständige Atrophie besteht. Was die Größe des Apparates betrifft, kann derselbe, ohne jedwelchen Nachteil in seiner Funktion, auch in kleinerem Umfange angefertigt werden.

5. Herr Jearsley-London: Über die Constanz und Variationen der Henleschen Spina supra meatum.

Die Wichtigkeit der Henleschen Spina als anatomische

Richtschnur für das Antrum mastoideum rechtfertigt das Studium derselben betreffs ihrer Ständigkeit und Variationen. Kießelbach, Schultze und Lenoir teilten statistische Resultate mit, welche sich auf 100—200 Schädel bezogen. Jearsley untersuchte 1017 Schädel, mithin über 2000 Ohren. Die Schädel stammten aus verschiedenen Orten, d. h. aus sämtlichen Ländern der Welt. In 155 Fällen fehlte die Henlesche Spina gänzlich, in einer weit größeren Zahl jedoch war dieselbe nur sehr schwach angedeutet. Indessen konnte ein geübtes Auge jedes Mal leicht die Depression oberhalb des Meatus erkennen, weshalb auch Jearsley diese Depression als viel sicheres und zuversichtlicheres Zeichen, das Antrum aufzufinden, betrachtet als die Spina. — Jearsley demonstriert an Zeichnungen die häufigsten Variationen der Spina und der Depression und teilt seine Beobachtungen über die Entwickelung und vergleichende Anatomie derselben mit.

6. Herr Trétrôp-Antwerpen: Über einige praktische Verwertungen der Bakteriologie der Oto-, Rhino- und Laryngologie.

Die bakteriologischen Methoden können bei der Krankenuntersuchung, bei dem Behandlungsmaterial, bei den Operationen und bei den Verbänden berücksichtigt werden.

1. Bezüglich der Untersuchungen sind zuvörderst die Instrumente nach jeder Inspection mit ihren Behältern zu sterilisieren. Trétrôp erörtert die einfachsten und zugleich wirksamsten Methoden. Die befleckten Arbeitstische müssen immer desinfiziert werden, ebenso die Hände des Arztes. Für Untersuchungen der Kranken im Hause hat Trétrôp ein aseptisches Besteck zusammengestellt. Die Wasserleitung ist durch eine einfache Vorrichtung zum Abwaschen der Flecken zu gebrauchen. Die Wattetupfer sind vorzubereiten und sterilisiert in einer geschlossenen Schachtel zu halten; die bereits gebrauchten Tupfer müssen verbrannt werden. Die Lampen für die Diaphanoskopie sind durch Glasröhren zu schützen, welche man in 5 proz. Formalinlösung taucht.

2. Betreffs des Behandlungsmaterials hat die Watte immer steril zu sein; die Verbandstoffe müssen in Schachteln aufbewahrt sein, um den Staub der Luft fern zu halten. Seit 1893 befolgt Trétrôp diese Vorschriften. Für die Pulverbläser müssen eine Reihe von aseptischen Glasröhren angeschafft sein, ebenso auch für die Otoskope.

3. Was endlich die Operationen und Verbandstoffe betrifft, legt Trétrôp weniger Bedeutung auf das Zimmer selbst als auf all' das, womit Pat. in Berührung kommt. Das Zimmer muß glatte, waschbare Wände haben, ganz wie ein Operationssaal. Man muß 1) vor den Operationen den Raum gründlich waschen, 2) die Luftveränderungen vermeiden. Die Instrumente werden durch eine halbe Stunde lang dauerndes Kochen in einer Sodalösung sterilisiert; Catgut in Formalin.

Discussion.

Herr Koenig-Paris: Ich sterilisiere meine Verbandstoffe, in dünne Schichten gelegt, in trockener Hitze; glaubt Herr Trétrôp nicht, daß dies hinreichend wäre?

Herr Trétrôp: Ja wohl, wenn man genügend Zeit hierzu verwendet; das Sterilisieren durch Hitze ist ein schlechtes Verfahren, denn um Instrumente zu sterilisieren, muß man warten, bis dieselben nahezu rot werden, und da werden sie doch fehlerhaft.

7. Herr Dreyfuß-Straßburg: Über den Einfluß des Chinins auf das Tonuslabyrinth.

In der Einleitung seines Vortrages betont Dreyfuß, daß, wenn schon die klinischen Beobachtungen über die Chininintoxikation des Gehörorgans äußerst unvollkommen sind, dies in noch höherem Maße der Fall ist, soweit das Tonuslabyrinth in Betracht kommt. Er hat deshalb experimentell die Chininwirkung an Meerschweinchen geprüft, indem er als Basis seiner Untersuchungen die früher von ihm veröffentlichten Erfolge über das Verhalten des Tonuslabyrinths bei Drehungen und ein- oder doppelseitige Labyrinthexstirpationen benutzte.

Dreyfuß fand nun, daß das Chinin in ganz exquisiter Weise gerade das Tonuslabyrinth lähmt, ja daß die Lähmungserscheinungen schon früher nachweisbar sind als die Gehörsstörungen.

Von praktischem Werte sind diese Untersuchungen auch für die Therapie aller jener Krankheiten, die mit Ménièreschen Symptomen einhergehen, wie ja schon früher das Chinin für diese Fälle empfohlen wurde, wenn auch von einer anderen mehr theoretischen Erwägung ausgehend. Es fehle nur der methodische Ausbau der Chinintherapeutik.

Discussion.

Herr *Koenig*-Paris: Es ist interessant, daß die Experimente mit den klinischen Beobachtungen vollkommen übereinstimmen. *Charcot* gab tatsächlich *Chinin* bei *Morbus Ménièri*, um Paralyse des Hörnerven zu erzielen; sein Schüler *Gilles de la Tourette* kommt in einer klassischen Arbeit über *Ménière*sche Krankheit noch weiter und schreibt dem Chinin eine spezielle Wirkung zu, welche in einer *Herabsetzung der Sensibilität des Ramus vestibularis* besteht. Die von *Dreyfuß* beobachteten Symptome bei Versuchen mit Chinin konnte ich im gleichen Maße beobachten, als ich *Cocainum hydrochloricum*-Kristalle in die Perilymphe der halbzirkelförmigen Kanäle einführte.

Herr *Gradenigo*-Turin erwähnt, mehrere Autoren haben das Chinin aus der Therapie gegen Ohrenschwindel gänzlich ausgeschaltet. Es wirkt wohl nicht immer, doch manches Mal kann man damit ausgezeichnete Erfolge erzielen, weshalb man den Versuch nie verabsäumen sollte.

Herr *Lermoyez* Paris schließt sich der Ansicht *Gradenigos* an, nur soll man das Chinin nach *Chatelliers* Methode in homöopathischen Dosen, — *0.02 pro die* — durch Monate hindurch geben; die von *Charcot* empfohlenen großen Dosen können unangenehme Folgen haben.

Herr *Trétrôp*-Antwerpen erwähnt einen Fall von *recidivierendem typhösen Fieber* bei einem 22 Jahre alten Manne, der durch 11 Tage hindurch täglich je ein Gramm Chinin bekam. Nach dem elften Gramm war plötzlich vollkommene Taubheit beiderseitig aufgetreten, die auf gar kein therapeutisches Einschreiten mehr zu beseitigen war. Bezüglich des ätiologischen Faktors kann T. in diesem Falle nicht schlüssig werden.

Herr *Madeuf*-Paris rühmt die gute Wirkung des Chinins bei der *Seekrankheit* und glaubt dasselbe reguliert die intrakranielle Zirkulation.

8. Herr *Möller*-Kopenhagen: *Einige Bemerkungen über die Otosklerose, anläßlich eines Sektionsfalles.*

Am Kommune-Hospital zu Kopenhagen gelangte der betreffende Fall von Otosklerose zur Autopsie. Es war eine 32 Jahre alte Frau, deren Krankheit schon 12 Jahre früher in typisch schleichender Weise angefangen hatte. Dieselbe wurde 1901 zum ersten Male untersucht, als sie wegen eines *Puerperal-*

fiebers im Hospital aufgenommen war; während dieser Krankheit hatte sich das Gehör bedeutend verschlechtert. Im Januar 1904 gelangte sie wieder zur Beobachtung, indem sie, mit einer Lungenphthise im letzten Stadium, aufgenommen wurde; sie war alsdann vollständig taub.

Bei der Sektion wurden beide Schläfenbeine zur mikroskopischen Untersuchung herausgenommen; diese ergab das typische Bild einer Otosklerose, so wie es Politzer, Bezold, Siebenmann. Katz u. A. beschrieben haben, d. h. man findet in der Labyrinthkapsel einen Knochenherd mit eigentümlichen großen Markräumen, welche größtenteils mit jungem Bindegewebe und Gefäßen samt zahlreichen Zellen gefüllt sind. An den meisten Stellen findet man die Wandungen der Markräume entlang zahlreiche Osteoblasten und ferner, namentlich in den peripheren Partien, eine ziemliche Menge von Osteoklasten; in den ältesten Partien findet man nur wenige Osteoblasten und gar keine Osteoklasten, der Prozeß scheint also hier im wesentlichen abgelaufen zu sein; die Markräume sind hier weit größer und die Knochenbalken dünner als in den jüngeren Partien. Das kranke Gewebe ist vom gesunden Knochen ganz scharf abgegrenzt. Es scheint demnach, daß es sich in erster Linie um eine Neubildung von Knochengewebe handelt, wodurch der ursprüngliche Knochen verdrängt wird, und daß dann später im neugebildeten Knochen eine Resorption durch Osteoklasten stattgefunden hat. Der Erkrankungsherd nimmt den oberen, vorderen und unteren Umfang des ovalen Fensters ein, die ganze Wand zwischen Trommelhöhle und Vestibulum, und ferner schließt er das Labyrinth vollständig ein. Die Gegend des runden Fensters ist gesund. Außer dem großen Herd findet man beiderseits, an der Wand des oberen Bogenganges, einen kleinen Herd, welcher an keiner Stelle die Oberflächen des Knochens erreicht, demnach nicht mit einer periostalen Erkrankung in Verbindung stehen kann. Der Nervus acusticus scheint beiderseits normal zu sein, doch kann der genaue Nachweis nicht geliefert werden, indem sich die Schnitte wegen der langdauernden Entkalkung nach Weigert nicht färben lassen. — Die Wandungen der Trommelhöhle zeigten keine Veränderungen.

Das pathologisch-anatomische Bild dieser Krankheit ist ein so charakteristisches und ist so oft bei Sektionen gefunden worden, daß es als berechtigt erscheint, die Osteoskle-

rose als eine Krankheit sui generis anzusehen, eine Krankheit, welche mit dem chronischen Mittelohrkatarrh nichts zu tun hat, aber eine reine Knochenerkrankung ist. Da die Krankheit in der Wand zwischen der Trommelhöhle und dem inneren Ohre sitzt, ist es verständlich, daß sie nach beiden Seiten hin Symptome geben kann, und damit stimmen auch die gewöhnlichen Ergebnisse der Funktionsuntersuchung überein. Nach den Erfahrungen in der Klinik des Kommunalhospitals gibt die Funktionsprüfung bei der Otosklerose ein ähnliches Bild, wie in diesem Falle, d. h. die Knochenleitung ist normal oder verkürzt, die Luftleitung stark verkürzt, Rinne positiv verkürzt oder negativ, Gellé negativ, untere Tongrenze etwas, aber nicht immer gar so viel eingeengt, obere Tongrenze mehr oder weniger eingeengt, nur in sehr wenigen Fällen im Anfang normal.

Discussion.

Herr Politzer-Wien teilt betreffs der diagnostischen Schwierigkeit nicht ganz die Ansicht Möllers. In typischen Fällen, mit normalem oder schwach gerötetem Trommelfell (verursacht durch das Durchscheinen der Hyperaemie des Promontoriums) und bei normalen Tubenverhältnissen, wenn andererseits Rinne negativ und der Schwabachsche Versuch verlängert ist, dann kann man wohl mit Sicherheit eine typische Sklerose annehmen Bloß für die gemischten Fälle ist die Diagnose schwer, wo nämlich auch noch Veränderungen in der Tube und Paukenhöhle bestehen. Auch zu Beginn der Erkrankung kann die Diagnose schwierig sein, weil dieselbe wohlbekanntlich schleichend kommt; es ist hier schwer zu entscheiden, ob es sich um eine Nerventaubheit oder um eine Otosklerose handelt; die Heredität spielt hier eine wichtige Rolle, bezüglich der Positivität. Was die Therapie betrifft, verstärkt der Katheterismus die Geräusche, die Delstanchesche Massage hingegen verringert dieselben ein wenig. Das Jodkalium — drei Male jährlich, immer einen Monat lang genommen — scheint das rasche Entwickeln der Krankheit hintanzuhalten.

Herr Lafite-Dupont-Bordeaux erwähnt bei Fällen von reiner Otosklerose, mit Hülfe des Potainschen Apparates eine Steigerung des sphygmomanometrischen Druckes von 5—11 mm beobachtet zu haben, und er verwertete auch diesen Umstand diagnostisch. Zur Verringerung dieser Steigerung bewährt sich sehr gut die Arsonvalisation. L. will

wohl nicht behaupten, daß mittelst dieser Methode die Otosklerose zu heilen wäre, doch kombiniert mit anderen therapeutischen Maßnahmen, kann man dauernd nützliche Erfolge erzielen.

Herr Bobone-San Remo erinnert an die in einigen Fällen ausgesprochener Sklerose gefundenen Veränderungen von seiten des äußeren Gehörganges: Atrophie der Haut und ihrer Drüsen mit der darauf gefolgten Trockenheit; auch war die Lichtung des Gehörganges breiter als im normalen Zustande, wodurch das Trommelfell auch ohne Trichter leicht zu prüfen war. In einem Falle, wo sämtliche Behandlungsmethoden versagt hatten, konnte Bobone mit Hilfe des Delstancheschen Masseurs einen schönen Erfolg erzielen.

9. Herr S. F. Snow-Syrakusa: Über katarrhalische Schwerhörigkeit.

Snow zieht seine Schlüsse aus dem Krankenmaterial 400 einschlägiger Fälle und glaubt selbst in unstreitig chronischen Fällen durch Erkennung und Verhütung recidivierender Congestionen viel erreichen zu können. Selbst mehrere Fälle von Sklerose können durch permanente Behandlung erheblich gebessert werden. Snow teilt die statistischen Ergebnisse seiner mit vollkommenem oder nur partiellem Erfolge behandelten Fälle mit und beanstandet die Gewohnheit, eine Prognose zufolge ganz kurzer Behandlungsversuche zu stellen, ohne vorherige Beseitigung der ursächlichen Momente. Snow hofft schließlich, daß die Ärzte mit allgemeiner Praxis zukünftig mit den Specialärzten in größerer Harmonie arbeiten werden, und hierdurch werden dann jene Fälle, welche einen chronischen Charakter anzunehmen drohen, um vieles früher in spezialistische Behandlung geraten, als dies bisher der Fall war.

10. Herr Heiman-Warschau: Zur Indikation der Eröffnung des Warzenfortsatzes in Fällen akuter eitriger Mittelohrentzündung.

Bei akuten eitrigen Paukenhöhlenentzündungen, welchen sich eine Miterkrankung des Warzenfortsatzes hinzugesellt, muß man folgenden allgemein chirurgischen Grundsätzen gerecht werden: Besteht ein Eiterherd und sind die Bedingungen für die Entleerung desselben ungünstig, so hat man hierzu einen künstlichen Weg zu schaffen. Doch lehrt uns die Erfahrung, daß Eiterungen des Warzenfortsatzes oft auch spontan versiegen, daher die Notwendigkeit zu unterscheiden zwischen den Fällen, wo eine Spon-

tanheilung möglich ist, und zwischen jenen, wo man auf diese Möglichkeit nicht rechnen kann.

Bestehen die Entzündungserscheinungen der Paukenhöhle und des Warzenfortsatzes seit 8—10 Tagen, indiciert dies noch nicht die Eröffnung des Warzenfortsatzes. Letztere kann im allgemeinen erst 3—5 Wochen nach Beginn der Otitis in Frage kommen.

Bevor man sich zur Eröffnung des Warzenfortsatzes entschließt, hat man alle antiphlogistischen Behelfe zu erproben, die Paracentese zu machen, die Perforation zu dilatieren und endlich den Eiter mittels Ausspülungen per tubam zu beseitigen.

Schmerzen, die sich auf den Warzenfortsatz oder auf seine Umgebung lokalisieren, ebenso auch intermittierende Schmerzen, welche trotz Behandlung innerhalb 3—4 Wochen nicht weichen wollen und nicht durch Eiterretentionen bedingt sind, indizieren die Eröffnung des Warzenfortsatzes.

In Fällen profuser Eiterungen, welche trotz Behandlung nach einem Monate noch bestehen und wo das Sekret sich rahmig zeigt, erfordern eine Operation.

Empfindlichkeit an der Warzenfortsatzspitze oder in der Richtung des Antrum spricht umsomehr für die Operation.

Wenn die Eiterung nur mäßig ist, jedoch mit Neigungen zu Fieber einhergeht und sich auf 2—3 Wochen erstreckt, dann ist es angezeigt, den Warzenfortsatz zu eröffnen.

Eine mäßige, jedoch (6—8 Wochen) andauernde Eiterung, bei Herabsetzung des Gehörvermögens, welches sich nicht bessern will, indiziert die Operation, selbst wenn andere krankhafte Symptome gar nicht bestehen.

Eine in den ersten Tagen der Otitis entstandene entzündliche Anschwellung des Warzenfortsatzes bildet keine Indication zur Eröffnung desselben, doch hält die Schwellung länger an oder tritt erst später auf, dann ist die Operation angezeigt. — Ebenso verhält es sich mit der allgemeinen Schwäche, mit der psychischen Depression und mit den Magendarmbeschwerden, welche gewöhnlich bei akuten eitrigen Mittelohrentzündungen zu beobachten sind.

Meningeale Reizungen, welche nicht durch Eiterretention bedingt sind und nach breiter Eröffnung der Paukenhöhle nicht schwinden, erfordern unverzüglich das Eröffnen des Warzenfortsatzes.

Der Wildesche Schnitt genügt nicht; es muß demselben

die Trepanation des Warzenfortsatzes folgen. — Die Eröffnung des Warzenfortsatzes hat breit zu erfolgen, und man muß sämtliche Zellen sorgfältig mittels Curette ausräumen. — Die Radikaloperation ist bei akuten Mittelohreiterungen mit Warzenfortsatzkomplikationen nie angezeigt. — Die Trepanation des Warzenfortsatzes ist eine gefahrlose Operation.

Die intrakraniellen Komplikationen, mit Ausnahme der ausgesprochenen Meningitis, ebenso allgemeine Sepsis, kontraindicieren nicht die Eröffnung des Warzenfortsatzes; im Gegenteile, durch die Operation können diese Complicationen leicht entdeckt werden. Selbst die Meningitis bildet nicht per absolutum eine Kontraindikation.

Zufolge der statistischen Daten erscheint es nicht erwiesen, daß die frühzeitige Operation den Verlauf und die Heilung der Krankheit günstig beeinflussen würde.

11. Herr Castex-Paris: Gehörorgan und Arbeitsunfälle.

Castex' Auseinandersetzungen stützen sich auf 78 durch ihn selbst angestellte Untersuchungen, auf Grund derer er nun zu folgenden Schlüssen kommt:

Es ist angezeigt, daß man sich mit den durch Arbeitsunfälle verursachten Verletzungen des Ohres eingehend befasse, denn es bestehen schon in mehreren Staaten Gesetze, welche von Rechtswegen und nach der vom Ohrenarzte gestellten Diagnose und Prognose in Kraft treten.

Die Frage ist von internationaler Wichtigkeit schon deshalb, weil doch hierbei die Jurisprudenz verschiedener Völker miteinander verglichen werden kann.

Die durch Arbeitsunfälle ausgelösten Läsionen des Gehörorgans verdanken nahezu immer denselben Umständen — Sturz oder Schlag auf den Kopf, Eisenbahn- und Automobilunfälle, Explosionen in Bergwerken oder anderen Gruben usw. — ihren Ursprung.

Oft findet man, daß die Verletzung des Ohres, besonders in erster Zeit, unbemerkt geblieben war, weil infolge derselben keine äußerlichen, örtlichen Spuren aufzuweisen waren, die anderweitigen Störungen jedoch eigentlich durch die Symptome der erfolgten Gehirnerschütterung verhüllt waren. Letztere hat zugleich zur Folge, daß die gerichtsärztliche Untersuchung erst später stattzufinden pflegt.

Die erfolgte Verletzung kann sich offenbaren als Taubheit,

schmerzhafte Hyperacusis, Paracusis, Verringerung der Vokalklänge, entotische Geräusche und Schwindelanfälle, welche begleitet sein können von anderen Erscheinungen, welche sich von der traumatischen Neurasthenie leicht erklären lassen.

Gewöhnlich ist die eine Seite mehr in Mitleidenschaft gezogen als die andere, und zumeist betrifft das innere Ohr die Läsion (Labyrintherschütterung).

Es finden sich aber auch noch verschiedene Störungen im Bereiche des Gesichtsvermögens vor, welche das auf derselben Seite liegende Auge betreffen.

Die Diagnose kann besonders dadurch erschwert werden, daß die Verletzung auf einem bereits schon früher erkrankt gewesenen Ohr erfolgt. Das Schwierigste bleibt jedoch immer zu bestimmen, welche von den Erscheinungen neurasthenischen Ursprunges sind und was auf Rechnung der erfolgten Läsion des Gehörapparates zu schreiben ist. Die Hörweite wird für laute Sprache und Flüsterstimme bestimmt und wird als Bruchteil des normalen Gehörvermögens bezeichnet.

Simulationen begegnet man selten, hingegen nahezu immer einer bewußten oder unbewußten Erbitterung der Verletzten.

Die Prognose gestaltet sich ungünstig; die subjektiven Gehörsempfindungen und auch die Schwindelanfälle verschwinden wohl oft, doch die Taubheit persistiert. Zur Bestimmung derselben können mehrere, nach längeren Intervallen vorzunehmende Prüfungen nötig werden.

Die Rolle der therapeutischen Maßnahmen ist sehr beschränkt und das beste Mittel, den Zustand des Verletzten zu verbessern, bleibt, ihm für den Unfall eine entsprechende finanzielle Entschädigung zukommen zu lassen. Von diesem Momente an hört er auf, an seine erfolgte Verletzung zu denken, er wird von seiner Vorgangsneurose (Berger) geheilt und sammelt wieder Kräfte, auf die er gar nicht zu rechnen wagte.

Jeder gerichtsärztliche Bericht hat sich über die Art und über den Grad der Invalidität zu äußern und zugleich zu bestimmen, ob dieselbe nur partiell oder vollkommen ist, ferner ob sie vorrübergehend ist oder andauernd verbleibt.

12. Herr Mouret-Montpellier: Neue Untersuchungen über die Zellen des Felsenbeins.

Im Oktober 1903 demonstrierte Mouret in der „Société française de laryngologie et d'otologie" anatomische Präparate, an welchen er nachgewiesen, daß bei Erwachsenen und

Greisen die lufthaltigen Räume des Schläfenbeins sich über die Warzenfortsatzhöhle bis in das Felsenbein und Jugularisgegend des Occiput erstrecken können. Durch neuere Untersuchungen möchte Mouret nun die damaligen Befunde ergänzen.

Die lufthaltigen Räume nehmen meistenteils ihren Weg von der Paukenhöhle dem Antrum zu, können sich jedoch auch gegen die Schuppe zu erstrecken, besonders in der Richtung der oberen Gehörgangswand; die Paukenhöhle bildet das Centrum dieser Höhlungen, die nach allen Richtungen hin ausstrahlen und ein Zellennetz von wechselndem Umfange bilden. Mouret unterscheidet folgende Gruppen:

1. Supraattikale Gruppe, gebildet durch kleine Zellen, gelegen am Paukenhöhlendach; dieselben münden in den Attikus, kommunizieren mit den Zellen der oberen Wand des äußeren Gehörganges, mit dem Antrum und mit der folgenden Gruppe.

2. Supralabyrinthäre Gruppe, zwischen der Corticalis des Felsenbeins und der Labyrinthkapsel.

3. Gruppe der oberen Wand des inneren Gehörganges, gebildet durch Verlängerung der supra-labyrinthären Gruppe gegen die Pyramidenspitze oberhalb des inneren Gehörganges. Diese Gruppe ist um vieles größer als die frühere, weil die Höhlungen mehr Platz finden, sich zwischen Gehörgang und oberer Felsenwand auszubreiten, und sich nicht vorfinden zwischen Corticalis und Labyrinthkapsel.

4. Retro-labyrinthäre Gruppe, zwischen Corticalis der Pyramide und hinterem halbzirkelförmigen Kanale.

5. Antelabyrinthäre Gruppe, weniger häufig, entlang der Eustachischen Röhre.

6. Sublabyrinthäre Gruppe, erstreckt sich, ausgehend vom Paukenhöhlenboden, unterhalb der Labyrinthkapsel und oberhalb des Jugulariskanals, nach hinten bis zum vertikalen Aste des Canalis caroticus.

7. Gruppe der unteren Wand des inneren Gehörganges, eigentlich die Fortsetzung voriger Gruppe der Pyramidenspitze zu, unterhalb des Gehörgangs und horizontalen Astes des Canalis caroticus. — Die Höhlungen dieser Zellengruppe können sehr groß sein.

8. Occipito-Jugularis-Gruppe, gleichfalls ein Anhang der sublabyrinthären Gruppe, welche sich in die Jugularis-Apophyse des Occiput fortsetzt, und zwar an der Stelle, wo

Occiput und Felsenbein sich vereinigen, um das Foramen lacerum posterius zu begrenzen. Die Abgrenzung dieser zwei Knochen erfolgt an dieser Stelle, mit dem Alter immer weniger deutlich, die Verschmelzung kann inniger erfolgen und das spongiöse oder celluläre Gewebe der Regio petroso-mastoidea kann sich ohne jedwelche Demarkationslinie in die Jugularisapophyse des Hinterhauptbeins fortsetzen, welche vollkommen pneumatisch sein kann; mithin findet sich das Foramen lacerum posterius oben außen und unten durch die sublabyrinthären und occipito-jugulären Höhlungen begrenzt.

Discussion.

Herr Panse-Dresden erwähnt zwei Fälle, in denen die Schnecke, infolge einer Eiterung der perilabyrinthären Zellen, ausgestoßen wurde.

13. Herr Jacques-Nancy: Über einen Fall von Paukenhöhleneiterung mit Fistelbildung in die Fossa retromaxillaris.

Spontane Perforation am Boden der Paukenhöhle mit sublobulärer Fistel. Sonst chronische Otorrhoe, Mitbeteiligung des Antrum, nahezu vollständig knöcherner Verschluß des Gehörganges, infolge entzündlicher Hyperostosen. Die Erkrankung führt zu einer Facialisparalyse infolge des Druckes auf den Austritt des Nerven aus dem Aquaeductus.

Es mußte mit den Hypertosen zugleich auch der Boden des knöchernen Gehörgangs reseziert werden, wodurch der Fistelgang leicht ausgeschnitten werden konnte; im Verlaufe der Nachbehandlung ließ sich jedoch nur mit besonderer Schwierigkeit das Entstehen einer narbigen Atresie verhindern.

Die unregelmäßige Lokalisation der Paukenhöhlenfistel verursachte einen geringen Ausfluß aus dem Gehörgange und hätte leichtwegs zu einer falschen Diagnose führen können, wenn man sich nur auf die gewöhnlichen Untersuchungsmethoden beschränkt hätte.

14. Herren Jacques-Nancy und Durand-Nancy: Demonstration normaler und pathologisch-anatomischer Präparate.

Anatomische und pathologisch-anatomische Verhältnisse des Ohres und seiner ersten lufthaltigen Räume demonstrieren die Präparate, welche in Kaiserlingscher Flüssigkeit kon-

serviert und in Celluloid eingebettet sind; dieselben werden an der otologischen Klinik zu Unterrichtszwecken benutzt.

15. Herr Villar-Bordeaux: Zur Technik der Anastomose zwischen Facialis und Spinalis oder Hypoglossus bei der Behandlung otogener Facialislähmungen.

In Fällen von Facialislähmung hat man zuvörderst auf die Anastomose des Facialis mit dem Spinalis bedacht zu sein, um hernach den Facialis mit dem Hypoglossus zu vereinigen. Die erste Operation ist einfach, die zweite wohl umständlich, doch nicht schwer. Die Nervennaht muß überall exakt ausgeführt werden, um eine Verletzung des Hypoglossus zu vermeiden; der beste Vorgang ist, das Ende des Facialis in einen Einschnitt des Hypoglossus zu bringen.

Villar führte die spinofaciale Anastomose am Lebenden aus, die hypoglossofaciale am Hunde. Dem letzteren Vorgange gibt V. den Vorzug, weil die Zentren des Facialis näher zu jenen des Hypoglossus, als zu jenen des Spinalis liegen, weshalb auch die Restitution nach dem operativen Eingriffe rascher erfolgt.

16. Herr Molinié-Marseille: Über Verschluß des Ostium pharyngeum und des medialen Teiles der Eustachischen Röhre.

Für das Krankheitsbild ist charakteristisch die Neubildung einer fibrösen Schleimhaut, welche sich ohne Unterbrechung von der hinteren Pharynxwand auf die vordere Fläche des Gaumensegels, die laterale Nasen-Rachenwand durchbrechend, hinzieht.

Zufolge des beiderseitigen Bestandes entsteht eine ringförmige Verengerung, welche den Ursachen entsprechend mehr oder weniger ausgeprägt ist. Unter anderen kann man infolge der Neubildung den medialen Teil der Tuba, seine Rachenmündung wie auch die Rosenmüllersche Grube, mithin die in normalem Zustande sichtbaren Erhebungen und Vertiefungen, nicht gut voneinander unterscheiden.

Von subjektivem Standpunkte verursachte diese Neubildung folgende Funktionsstörungen: 1. im Ohre Schwerhörigkeit und Sausen, 2. in der Nase behinderte Durchgängigkeit und erschwertes Ausblasen des Sekretes: 3. bei der Phonation Rhinolalia fermata und 4. im Bereiche des Geruchsinnes eine Anosmie.

Molinié hat je einen Fall bei einem 24 jährigen Mädchen und bei einem 45 Jahre alten Manne beobachtet. Die Patho-

genese der Krankheit bleibt unerklärt. Ausgeschlossen muß werden die Angeborenheit, ebenso Lues tarda als hereditaria. In beiden Fällen wurde der Pharynx längere Zeit hindurch behandelt, nahezu ausschließlich mittels Galvanokauters; vielleicht war der Mißbrauch mit dem Galvanokauter die eigentliche Ursache.

Betreffs der Therapie empfiehlt M. das Dilatieren der Verengerung mit Hülfe der Hegarschen Bougies, deren Biegung, den anatomischen Verhältnissen gemäß, geändert wird. Alle Versuche, die Tubenmündungen von ihrem fibrösen Schleimhautgewebe zu entledigen, blieben erfolglos, und kein anderer Ausweg blieb zur Belebung der Schwerhörigkeit, als die Paracentese. In einem der beiden Fälle hatte der genannte Eingriff einen merklichen Erfolg, welcher bereits seit 3 Jahren andauert.

Discussion.

Herr König-Paris: Manchmal kann es sich um einen Pseudoverschluß handeln. Vor 3 Monaten habe ich ein junges Mädchen gesehen, bei dem seit 2 Jahren beide Tuben verstopft waren. Vier Specialisten, — 2 aus Deutschland, 2 aus England — und ein Arzt für allgemeine Praxis in Paris, versuchten den Verschluß zu beheben, jedoch ohne jedwelchen Erfolg erzielt zu haben. Die Tubenmündungen waren sehr schwer zu finden, weil die Anhaltspunkte hierzu kaum merklich waren; mit Hülfe komprimierter Luft und eines kleinen amerikanischen Apparates — Cut-off oder Coupe-courant — konnte ich eine beständige und willkürlich wechselbare Durchgängigkeit erzielen, so daß ich zu meiner Freude die Geräusche, welche bei dem Durchdringen der Luft an den verschiedenen Stellen des Nasenrachenraumes entstanden waren, hören und auch unterscheiden konnte. Der Politzersche Ballon genügte mir nicht für diesen Fall, weil mir die Zeit, um das Durchdringen der Luft zu hören, zu verkürzt schien. Auf der einen Seite, wo sich mir das Geräusch ein wenig schwächer zeigte, versuchte ich eine Bougie No. 1 einzuführen und konnte auch, zwar nicht ohne Schwierigkeit, eindringen; hierauf ließ ich dieselbe eine halbe Stunde lang liegen; die Luft drang nun jetzt in die Paukenhöhle und erzeugte das charakteristische Anschlagegeräusch (aufs Trommelfell). Denselben Erfolg hatte ich auch auf der anderen Seite erzielt.

Herr Castex-Paris erwähnt eine 26 jährige Kranke mit

adenoiden Wucherungen; außer der medial gelegenn Masse bestand auch noch eine lateral gelegene, oberhalb beider Tubenmündungen, mithin eine recht deutliche Hypertrophie der Gerlachschen Mandeln.

17. Herr Laurens-Paris: Zur Chirurgie der Schädelbasis und der Wirbelsäule in ihren Beziehungen zu den Ohreneiterungen.

Otogene Eiterungen der Wirbelsäule und der Schädelbasis sind weniger häufig und weniger bedenklich als die intracraniellen Complicationen, doch ist ihre Behandlung schwieriger und langwieriger und erfordert auch zuweilen mehrere aufeinander folgende Eingriffe. Aus der großen Zahl der Eiteransammlungen am Halse hebt Laurens 13 Fälle von vertebraler und hypocranieller Eiterung hervor.

Vom klinischen und operativen Standpunkte will Laurens die Schädelbasis in drei Flächen einteilen, und zwar a. die hintere oder occipitale Partie; b. die mittlere — juguläre oder subpetrose — Partie, welche der unteren Felsenbeinfläche entspricht; c. die vordere, prae- oder latero-vertebrale Partie.

Die Erkrankung erfolgt seltener vermittelst der Blut- und Lymphbahnen als durch direkte Verbreitung. Die chirurgische Behandlung muß frühzeitig und radikal eingeleitet werden, um intracranielle Complicationen oder solchen im Bereiche des Nervennetzes vorzubeugen.

Bei vertebro-hypocraniellen Eiterungen ist zunächst die Resektion des ganzen Warzenfortsatzes angezeigt. In zweiter Reihe müssen die folgenden 3 Stellen systematisch untersucht werden, es sind dies nämlich die Prädilektionsstellen, von denen der Eiter aus dem Warzenfortsatze zur Schädelbasis geleitet wird, und zwar 1) die Ansatzfurche des Digastricus; 2) eine Stelle zwischen Sinus und Facialis; die Grenzen derselben sind nach vorn der hintere Rand des Gehörgangs, nach hinten die Fossa sigmoidea des Sinus lateralis, nach unten die Spitze der Apophysis, nach oben das Antrum. Nach vollständiger Ausräumung des Warzenfortsatzes konnte Laurens an dieser Stelle Eiter oder Granulationen auffinden, durch welche er zur Schädelbasis geraten konnte; 3) als dritte Stelle ist der Sinus lateralis und die Dura des Kleinhirns bezeichnet.

Das Operationsverfahren ändert sich je nach dem Sitz

der Eiteransammlung. Laurens unterscheidet folgende drei Methoden:

1. Occipitale Abszesse oder auch solche der hinteren Etage. — Querangelegter Retroaurikulär-Schnitt von der Spitze der Apophyse; Aufsuchung der Schuppe, Trepanation des Occiput, nötigenfalls partielle Resection der Schuppe, wenn eine Osteoitis besteht.

2) Subpetrose Abszesse oder solche der mittleren Etage. — Prae-sternocleidomastoideal-Schnitt in den ganglionären oder Bezoldschen Abszeß; Ausräumung des Sinus, Ligatur der Jugularis, bei vorhergegangener Phlebitis, Ausspülung des Sinus und der Jugularis; Resection der Pyramide, wenn hier das Schläfenbein eine diffuse Osteoitis zeigt.

3. Vertebrale Abszesse oder solche der vorderen Etage. — Hier gibt es zwei Fälle: a. nicht fistulöser Abszeß in den Pharynx. Eröffnung von außen mit prae-sternocleidemastoideolem Schnitte, Resection der Spitze der sekundär kariösen Apophysen; b. Pharyngeal-Fistel-Erweiterung der medialen oder lateralen Fistelöffnung; Schnitt von außen, um den primären Erkrankungsherd aufsuchen zu können, und Ausspülung durch die Mundhöhle hindurch.

Von operativem Standpunkte bleibt aber das wichtigste, die erkrankten Knochenflächen aus der Tiefe vollständig zu beseitigen.

18. Herr Guément-Bordeaux: Linksseitige eitrige Mittelohrentzündung mit Mastoiditis nach Influenza. Aphasie. Rechtsseitige Hemiplegie.

Die Erkrankung des linken Ohres erfolgte nach einer dem Anscheine nach verhältnismäßig leichten Influenza. Die anfangs im Ohr bestandenen Schmerzen waren bald vergangen, bald aber traten sie wieder auf und erstreckten sich über den ganzen Kopf. Temperatur 38,8, Puls 118; im Urin Spuren von Eiweiß.

Einige Tage später stellten sich als Symptome einer intracraniellen Complication Aphasie und Monoplegie des rechten Armes ein.

Gelegentlich der operativen Eröffnung des Warzenfortsatzes waren die Zellen von Eiter gefüllt. Nach breiter Eröffnung Resection der Schläfenschuppe, um eine Eiteransammlung aufzusuchen, welche infolge Hirndruckes die Erscheinungen auslöste. Dura und Hirnwindungen schienen intakt zu sein. Nach

der Operation waren Aphasie und Monoplegie unverzüglich geschwunden.

Der Fall beweist, daß die Aphasie und die Erscheinungen der rechtsseitigen Monoplegie, welche sich in diesem Falle der linksseitigen Mittelohreiterung hinzugesellt hatten, nicht immer davon herrühren müssen, daß sich der Eiterherd vom Ohre nach der Schädelhöhle zu verbreitet.

Die Diagnose stellte Guément auf Encephalitis in der subcorticalen Gegend, unabhängig von den Veränderungen im Ohre. Wenige Tage nach der Operation waren jedoch Aphasie und die paralytischen Erscheinungen wieder aufgetreten. Bald stellten sich andere schwere Gehirnstörungen — Krämpfe, Erbrechen — ein, der Zustand des Kranken wurde abwechselnd bald besser, bald schlechter, und 25 Tage später, nach dem Auftritte der Ohreneiterung, erfolgte der letale Ausgang.

III. Sitzung
am 2. August Vormittags.

Vorsitzende: Pritchard-London und v. Stein-Moskau.

1. Erstes Referat: Über die Wahl einer einfachen und praktischen akumetrischen Formel. Referenten: Politzer-Wien, Delsau-Brüssel und Gradenigo-Turin.

Die 3 Referenten haben ihr Referat gemeinschaftlich abgefaßt und teilen dasselbe in drei Abschnitte.

Im erster Abschnitte wird die Untersuchung des Gehörvermögens im normalen und pathologischen Zustande behandelt, auf Grund der Fortschritte, welche besonders in neuerer Zeit sowohl den Physiologen wie auch den Ohrenärzten zu verdanken sind; doch befinden sich noch immer Lücken, welche auf Grund weiterer Versuche ihrer Ausfüllung harren.

Im zweiten Abschnitte werden die einfachen und praktischen Behelfe zur Bestimmung der Hörschärfe erörtert. Bezüglich der funktionellen Prüfung werden unterschieden eine quantitative Untersuchung, behufs Messung der Hörschärfe und eine qualitative, zur Bestimmung der Ausfälle gewisser Töne oder einzelner Segmente der Tonreihe, im Bereiche der Hörfunktion. — Vom praktischen Standpunkte lassen sich die üblichen Methoden, zur Bestim-

mung der Hörschärfe in zwei Gruppen einteilen, u. zw. in die fundamentalen und komplementären Versuche. Zu den fundamentalen Versuchen gehören: 1. die Untersuchung mittels Flüster- und Conversationssprache, ausgeübt nach den 3 verschiedenen Zonen — gravis = 6 m., mixta = 14 bis 16 m., acuta = 30 m. — von Quix; 2. die Prüfung mittelst Uhr und Politzerschen Hörmessers, 3. mittelst Stimmgabeln, wobei die Versuche von Schwabach, Weber und Rinne wie auch die Bestimmung des Hörfeldes, nach den vier verschiedenen Zonen von Zwaardemaker, zu berücksichtigen sind. In die Gruppe der komplementären Untersuchungsmethoden gehören: 1. die Untersuchung mit Hülfe der Bezoldschen kontinuierlichen Tonreihe; 2. die Bestimmung des Hörfeldes nach den Angaben von Hartmann und Gradenigo, ergänzt durch die Bezeichnung der oberen und unteren Hörgrenze; 3. der Corradische Versuch; 4. der Versuch von Gellé; 5. die Bestimmung der Durchgängigkeit der Tube mit Hülfe des Politzerschen Verfahrens; 6. die Prüfung der elektrischen Reaktion des Hörnerven.

Im dritten Abschnitte wird die getroffene Wahl der akumetrischen Formel gegeben, welche aus den Anfangsbuchstaben den lateinischen Bezeichnungen zusammengestellt ist und in folgender Form vorgeschlagen wird:

S.
A. D.
W. R. H. Hm. Ht. P. v. V
A. S.
A. D.
L. i. ut. ut^2. sol^4. L. s
A. S.

A. D. = auris dextra; A. S. = auris sinistra. S = Schwabachscher Versuch; derselbe wird mit der Stimmgabel „ut" = 128 Schwingungen ausgeführt; bei normalen Verhältnissen wird hinter S das Zeichen ± gesetzt; fällt der Versuch verlängert aus, wird dahinter + gesetzt Die Verkürzung wird mit „—" bezeichnet. — „*W*" ist die Abkürzung von „Weber"; der Versuch wird ebenfalls mit der Stimmgabel „ut" ausgeführt. Ein dem „*W*" hinzugefügter Pfeil zeigt die Seite an, wohin der Stimmgabelton lateralisiert wird: das Fehlen des Pfeiles will bedeuten, daß W. central ist (= unbestimmt.) — „*R*" bezeichnet den Rinneschen Versuch; im allgemeinen wird

hierzu die Stimmgabel *ut* mit 64 Schwingungen benützt, gebraucht man eine andere Stimmgabel, so wird dies „hinter *R*“ notiert; zur Bezeichnung der Resultate des Rinneschen Versuchs befolgt man die Anweisungen Bezolds. „— *H.*“ behorologium: die Entfernung, auf welche das Ticken per Luftleitung gehört wird, bezeichnet man mit Dezimalbrüchen. Wird die Uhr im Contact der Ohrmuschel gehört, bezeichnet man dies mit „concha“; wird sie per Luftleitung überhaupt nicht gehört, notiert man „H = o.“ „*Ht*“ ist die Bezeichnung dafür, daß die Uhr von der Schläfengegend aus percipiert wird, wobei auch noch + hinzugefügt wird; wird sier auch hier nicht gehört, dann wird dies mit „o“ bezeichnet. — „*Hm*“ bedeutet, die Perception der Uhr von der Mastoidalgegend. — „*P*“ ist die Bezeichnung für Politzers Hörmesser: die Entfernung wird in Metern beigefügt. — „*v*“ bedeutet vox aphona; die Distanz, auf welche die Flüstersprache gehört wird, verzeichnet man in Metern. Es können hier die Worte der ersten und dritten Zone nach Quix, durch zwei nebeneinander gestellte Zahlen gesetzt werden. Wird die Flüstersprache ad concham verstanden, bezeichnet man dies mit „*v* = prope“; wird das Flüstern gehört, jedoch nicht verstanden, bezeichnet man „v = ∞“; hört Pat. die Flüstersprache überhaupt nicht, notiert man „v = o.“ — „*V*“ bezeichnet die Conversationssprache; die Entfernung wird in Metern bezeichnet. — „*L.i*“ bedeutet limite inférieure, *L.s* bezeichnet „limite supérieure“; diese Bezeichnungen beziehen sich auf die Perception der Koenigschen Klangstäbe.

Schließlich glauben die Referenten, zufolge der Klärung und Precisierung zahlreicher Gesichtspunkte der schwierigen Frage, auf dem Gebiete der Akumetrie, den Vorschlag machen zu müssen, daß ein beständiges internationales Comité zur Bestimmung des Gehörvermögens eingesetzt werde, welches jährlich einmal zusammenkommen und bei jedem Otologencongreß über die Erfolge Bericht erstatten soll.

Discussion.

Herr Panse-Dresden empfiehlt die seinerzeit von der deutschen otologischen Gesellschaft angenommene Formel.

2. Herr Quix-Utrecht: Zur Bestimmung der Hörschärfe mit der Flüstersprache und mit Stimmgabeln.

Die Bestimmung der Hörschärfe für Flüstersprache, nach

der üblichen Methode, gibt sehr unbestimmte Resultate, welche außerdem keine Vergleichung mit denjenigen der Bestimmung des Tongehörs darbieten.

Beide Nachteile werden aufgehoben, wenn man die Flüstersprache nach der folgenden Analyse anwendet: Erstens lassen sich die Flüsterklänge einteilen in Klassen, je nach der Tonhöhe ihrer dominierenden Töne, in der Phonetik Formositen genannt. Stützend auf den bekannten phonetischen Untersuchungen von Donders, Helmholtz, Hermann, Boehe u. a. kann man die Klänge in folgende Gruppen einteilen: 1) Zona gravis (C-d^2), umfassend die tiefen Klänge *u*, *o*, *m*, *n*, *r*; 2) zona acuta, umfassend die hohen Klänge *a*, *e*, *i*, die meisten Diphthongen und die Consonanten *t*, *k*, *f*, *j*, *sch*, *z*; 3) zona mixta, je nach der Eigentümlichkeit der Sprache, keine oder nur einige Klänge, meistens Diphthongen enthaltend, außerdem *p*.

Zweitens ist für eine richtige Bestimmung der Hörschärfe die Kenntnis der physiologischen Intensität eines jeden Klanges notwendig. Dazu hat man ein Vergleichungsmaß in dem Abstand, auf welchem die Klänge wohl schwach aber noch deutlich erkennbar verstanden werden können, wenn sie mit derselben subjektiven Stärke geflüstert werden (mit der Residualluft nach Bezold).

Aus ausführlichen Bestimmungen verschiedener Personen ging hervor, daß die Klänge der Zona gravis die schwächste, doch untereinander eine fast völlig übereinstimmende Intensität haben, während diejenigen der Zona acuta sich in zwei Rubriken einteilen lassen, und zwar a. in Klänge mit mittelmäßiger Intensität und b. in Klänge mit großer Intensität (*a*, *e*, *j*, *sch*, *z*). Die Klänge der Zona mixta stimmen an Intensität überein mit denselben der Gruppe a. der Zona acuta.

Nimmt man nun Wörter — am besten einsilbige —, welche aus isozonalen und aequi-intensalen Lauten aufgebaut sind, so zeigt es sich, daß dieselben für die Bestimmung der Hörschärfe folgende Vorteile bieten: 1) Der Einfluß des Erratens ist ad minimum beschränkt; 2) der normale Abstand läßt sich viel genauer bestimmen; 3) mit diesen Wörtern untersucht man ein bestimmtes Gebiet der Tonleiter; 4) die Hörschärfe für Flüstersprache kann verglichen werden mit dem Tongehör.

Zu diesem letzteren Zwecke ist es genügend, das mittlere Tongehör zu berechnen aus den quantitativen Bestimmungen der beiden Grenztöne der betreffenden Zone. Legt man die von

Quix früher beschriebene Methode mit Stimmgabeln dieser Bestimmung zu grunde, so zeigt sich in verschiedenen Krankheitsformen eine völlige Übereinstimmung.

3. Herr Panse-Dresden: Ein neues Verfahren, eine beliebige Schallmenge zu teilen und das Hörvermögen zu messen.

Bei physiologischen Versuchen hat Panse gefunden, daß Töne auch durch sehr kleine Öffnungen, z. B. auch durch Canülen von Subkutanspritzen zu hören sind, wenn auch in merklich abgeschwächterer Stärke als durch dicke Röhren. Nun denkt sich Panse, daß es möglich ist, durch bestimmte Verkleinerung einer Öffnung, durch die der Schall durchzugehen hat, und gleichzeitigen Ausschluß aller übrigen reflectierten und gebeugten Schallwellen, die ursprüngliche, mit freiem Ohr oder durch einen Schlauch gehörte, Schallmenge in bestimmtem Verhältnisse zu teilen.

Tyndall empfiehlt in seinem Werke über den Schall, uns die Gesetze, denen die Schallwellen unterworfen sind, durch Vergleich mit den bekannten und leichter zu beobachtenden Lichtstrahlen klar zu machen.

Nimmt man nun einen dunklen Raum und läßt durch eine Öffnung Licht eindringen, so sieht man, wenn die Lichtquelle nicht zu nah an der Öffnung steht, von einem durch parallele Linien begrenzten Lichtstrahl die Staubteilchen erhellt; die divergierenden Strahlen werden von der Außenfläche reflektiert und können vernachlässigt werden. P. glaubt ohne wesentlichen Fehler annehmen zu können, daß die Masse des Lichtes im geraden Verhältnisse zum Flächeninhalte der Öffnung steht.

Vergleichen wir nun die von einer Schallquelle ausgehenden Wellenzüge mit den Lichtstrahlen, so können wir auch wieder ohne praktisch bedeutenden Fehler annehmen, daß durch eine Öffnung von bestimmter Größe nur solche parallele Wellenzüge aus der theoretisch in Radien resp. Kugelform sich verbreitenden Schallmasse herausgeschnitten werden. Dies trifft vor allem für die von Flächen, wie bei der Stimmgabel, oder von einem Ansatzrohr, wie beim Sprechen, ausgehenden Schallstrahlen zu. Halten wir die übrigen gebeugten oder reflektierten Strahlen vom Ohre ab, so dringt nur eine der Größe der Öffnung entsprechende Schallmenge ins Ohr. Schieben wir nun eine Öffnung von z. B. halbem Flächeninhalt vor das Ohr, so wird nur die Hälfte der ursprünglichen Schallmenge eindringen.

Auf diese Weise können wir die ursprüngliche Schallmenge beliebig teilen, und wenn wir das Hörvermögen umgekehrt proportional der für eine Gehörempfindung eben ausreichenden Schallmenge setzen, so haben wir ein objektives Hörmaß, für alle möglichen Schallquellen.

Die Vorrichtung, die Panse zum praktischen Gebrauche hat anfertigen lassen, ist aus dem Erwähnten ohne weiteres verständlich. Ein dickes durch Tuchbespannung gedämpftes Brett hält alle Schallstrahlen vom Ohre ab, die nicht durch ein Loch mit Ohransatz gehen. Durch eine drehbare Scheibe können Öffnungen verschiedener Weite vorgeschaltet werden. Der zu Prüfende hält die Scheibe ans Ohr, indem er das Brett auf die Schulter stützt. Damit für die verschiedenen Entfernungen zwischen Ohr und Schulter eingestellt werden kann, ist die Lochscheibe excentrisch angeschraubt und der Griff am Brett drehbar. Der Schlauch ist nur für die Selbstprüfung angesteckt.

Discussion.

Herr Quix-Utrecht: Eine Vergleichung von Schallwellen mit Lichtwellen kann ohne weiteres in dieser Hinsicht nicht gestattet werden. Denn bei Schallwellen kommt die Beugung wegen der relativ großen Wellenlänge schon bei größeren Öffnungen in Betracht und beugen die Schallwellen auch um den Apparat herum. Ferner dringen intensive Töne, wie diese bei hohen Stimmgabeln vorkommen, direkt durch den Apparat und auch durch die Verschlußplatte hindurch. Infolge dieses Umstandes spielt auch die Knochenleitung eine Rolle, weil das Ansatzstück im Gehörgang angedrückt wird. Diese Einflüsse kann man quantitativ nicht so leicht bestimmen. All diese Umstände verursachen, daß die Proportionalität, welche Panse voraussetzt, weit verwickelterer Natur sein muß.

4. Herr Trétrôp-Antwerpen: Zur Bemessung der Hörschärfe.

Trétrôp betont, wie wünschenswert es wäre, über eine einfache und praktische Methode zur Bemessung der Hörschärfe zu verfügen und scheint die Schwierigkeit in dem Umstande zu bestehen, daß man hierzu immer gleichstarker Tonquellen benötigt.

Schon im Jahre 1901 demonstrierte T. in der belgischen Gesellschaft für Oto-Laryngologie einen von ihm konstruierten millimetrischen Hörmesser und demonstriert nun die mittelst

dieses Apparates gewonnenen Kurven aus normalen und pathologischen Fällen. Doch ist dies eine ad personam betreffende Methode, erwünscht wäre aber eine Universalmethode. Letztere wäre auf zweierlei Arten zu erreichen.

1) Als „acoumétrie métrique" möge man die Bemessung der Hörschärfe auf Grund des Metersystems vollführen, indem man die Stimmgabelreihe aus typischen Gabeln zusammenstellt, deren jede 10 cm lang ist und einen 1 cm langen Durchmesser hat; die Vibration dieser Stimmgabel soll durch ein Gewicht von 10 g, aus dieser Höhe von 10 cm herabfallend, erfolgen. Es kann dies elektromotorisch geschehen, und die Resultate werden durch Dezimalien ausgedrückt. — 2) Noch einfacher wäre ein einfaches Lineal zu benützen, welches horizontal eine Einteilung in Centimeter und Millimeter besitzt und zugleich auch noch für einen Läufer Platz hat, welcher die isolierten Stimmgabeln aufnimmt; den Typus möge der Congreß bestimmen. Ein Gewicht von der Schwere eines Gramms fällt aus einer Höhe von 10 cm und löst hierdurch die Funktion aus. Der Nullpunkt des Lineals wird dem Tragus angesetzt, welcher phonetisch isoliert bleibt. Die Grenze der normalen Hörfähigkeit wäre durch ein hierzu eingesetzten Comité zu bestimmen.

Discussion.

Herr Quix-Utrecht: Jedem, der mit elektrisch getriebenen Gabeln arbeitet, wird es bald klar, daß es sehr schwer ist, die Gabelausschläge konstant zu halten, und daß es dazu nicht genügt, die Widerstände zu messen. Immer muß man die Gabelausschläge kontrollieren auf irgend welche Weise. Diese Unsicherheit der Konstanz macht die klinische Verwendbarkeit elektrisch getriebener Gabeln sehr mißlich.

Will man die Gehörschärfe nach dem Abstande von einer klingenden Gabel messen, so kommen immer zwei physikalische Fragen in Betracht: 1) die Intensitätsabnahme neigt um die Gabel herum mit der Entfernung und 2) die Intensität der Gabel als Funktion der Amplitude. Es sind eben diese zwei Fragen, welche physikalisch noch nicht klar sind.

In dieser Hinsicht schafft eben die Methode von Trétrôp die Schwierigkeiten, welche bei der Bestimmung der Hörschärfe mittelst Stimmgabeln erstehen, nicht aus dem Wege.

Herr Gradenigo-Turin behauptet, auch viel mit elektrischen Akumetern gearbeitet zu haben, und ist nur zu gut über-

zeugt, daß dies komplizierte Instrumente sind, welche sich zu exakten Messungen nicht eignen. Jene Instrumente, welche man zur Prüfung mit tiefen Tönen benutzt, können nicht für hohe Töne gebraucht werden; ein Gewicht von 10 g vermag „ut_4“ in sehr gute Vibration zu versetzen, wird aber die Stimmgabel „sol“ kaum in Vibration bringen.

5. Herr Bonnier-Paris: Über eine internationale akumetrische Formel und Stimmgabel.

Um eine Verallgemeinerung zu erzielen, muß die Bezeichnung praktisch sein, das heißt kurz und rasch verständlich, enthaltend alles Wesentliche, was zur Verständlichkeit des Details notwendig ist.

Im Jahre 1899 hat bereits Bonnier folgende Formel empfohlen:

$$\left.\frac{\textit{Cor. dr.}\ \text{(rechts)}\quad \textit{aud. aër.}\quad \textit{aud. contact.}}{\textit{Cor. g.}\ \text{(links)}\quad \textit{aud. aër.}\quad \textit{aud. contact.}}\right\}\ \text{oder:}\ \frac{a\ \ c}{a'\ c'}$$

Diese Formel will die Ergebnisse gelegentlich der Untersuchung mit der Stimmgabel anzeigen, je nachdem ob dieselbe per Luft- oder Knochenleitung gehört wird; *a* und a′ beziehen sich auf Rinne, *c* und *c′* auf Weber.

Bonnier proponiert die Benützung einer Stimmgabel von 100 Schwingungen; bei derselben sind die harmonischen Obertöne ausgeschlossen. Die Nervenärzte verwenden bereits diese Stimmgabel. Die Bemessung geschieht in der Weise, daß der Untersucher die Zeit abmißt, welche zwischen den beiden Momenten verstreicht, wo das betreffende Individuum die Stimmgabel nicht mehr hört und dann die Vibration derselben nicht mehr sieht.

Discussion:

Herr Quix-Utrecht: Die Vergleichung der Perzeptionsdauer für Luftleitung und Knochenleitung mittels einer klingenden Stimmgabel, wenn man im ersten Falle den Schall durch die Gabelzinke hervorgebracht, im zweiten Falle die Schwingungen der Stimmgabelplatte als Maßstab nimmt, hat klinisch nur qualitativen Wert, wenn man immer dieselbe Gabel anwendet. Es hat aber keinen Sinn, diese Beziehung in Zahlenwerten auszudrücken, weil man in beiden Fällen ganz andere Energienotizen miteinander vergleicht, deren Größe man gar nicht kennt und deren Verhältnis bei verschiedenen Gabeln sehr verschieden sein muß.

Herr v. Stein-Moskau erwähnt bereits angestellte Untersuchungen, die wohl noch nicht abgeschlossen sind, jedoch auch jetzt schon interessante Beobachtungen boten. Diese Versuche hat v. Stein mit Glocken und Stimmgabeln in luftleeren Räumen angestellt. Es gibt eine Grenze in der Verdünnung der Luft, wo der Ton nicht mehr gehört wird; wird jedoch die Luft wieder beigeführt, so wird der Ton von neuem gehört. Die Versuche wurden auch manometrisch kontrolliert.

Herr Gradenigo erneuert den von den drei Referenten gemachten Vorschlag behufs Einsetzung eines mit der Frage der Hörprüfungen sich permanent beschäftigenden internationalen Comités und werden für dasselbe die Herren Bonnier-Paris, Forns-Madrid, Gradenigo-Turin, Möller-Kopenhagen, Panse-Dresden und Quix-Utrecht bestimmt.

6. Herr Costiniu-Bukarest: Über die Gehörsuntersuchungen bei Mechanikern und Heizern der Eisenbahnen mit Rücksicht auf die Dienstzeit derselben und auf das in Rumänien zu Maschinen gebrauchte Brennmaterial.

In Rumänien wurde im Jahre 1888 eine Umänderung der Maschinen getroffen, wonach dieselben zuerst mit rohem Petroleum, später aber, seit 1896, mit einer Mischung von rohem Petroleum und Lignit geheizt wurden. Seit der Einführung dieses Brennmaterials klagen nahezu alle Mechaniker und Heizer einerseits über das hierdurch verursachte Geräusch, andererseits aber über dessen schädliche Einflüsse auf das Gehör.

Costiniu wollte sich nun von der Richtigkeit dieser Angaben überzeugen und unternahm eine Reihe von Reisen nach verschiedenen Entfernungen auf der Lokomotive, welche mit verschiedenartigem Brennmaterial — Holz, Lignit, Rohpetroleum und Petroleum mit Lignit — geheizt wurde. — Costiniu untersuchte die Ohren und Nase der Mechaniker und Heizer vor der Abreise, bei der Ankunft, während der Rastzeit zwischen einer und der anderen Fahrt, und endlich bei der Rückkehr. Costiniu überzeugte sich davon, daß das beim Brennen des Petroleums verursachte Geräusch so intensiv war, daß man z. B. beim Sprechen keinen verstehen konnte, und daß auch am Trommelfell, in der Höhe des Hammergriffs, eine Hyperaemie zu sehen war, doch nach 30 Minuten oder nach einer Stunde war letztere schon völlig verschwunden; bei der Ankunft war auch die Gehörsstärke ein wenig herabgesetzt, doch nach einem Raste von

von 7 bis 15 Stunden restituierte sich das Gehörvermögen ad normam.

Periodische Untersuchungen des Gehörvermögens ergaben, daß von 265 Beamten nur bei 8 eine geringe Herabsezung des Gehörs gefunden werden konnte. Die Beamten stehen imDienste und werden jeden Monat neuerdings untersucht.,

Aus dem Prozentsatze der früheren Beamten (vor 1896) und der späteren (nach 1896) ergibt sich 8 Proz. der Gehörstörungen für die ersteren und 5 Proz. für die letzteren; doch müssen hierbei auch noch die Dienstjahre und das Alter in Erwägung gezogen werden.

Die Anwendung des genannten Brennmaterials ist in Rumänien verhältnismäßig noch neu und wäre es auch jetzt noch unmöglich hieraus unfehlbare Schlüsse zu ziehen, doch möchte C. seine diesbezüglichen Erfahrungen im Folgenden resumieren:

1. Vergleicht man die drei verschiedenen Arten des Brennmaterials, ist es bezüglich des Einflusses auf das Gehörvermögen unbestreibar, daß Holz und Lignit dem rohen Petroleum vorzuziehen sind; zu mindestens bis eine mechanische Vorrichtung getroffen wird, welche die Intensität des durch das letztere Brennmaterial verursachten Geräusches zu verringern vermag.

2. Das durch das Brennen des rohen Petroleums verursachte Geräusch ist um so intensiver, als es allein verbraucht wird, oder wenn das Lignit auf der Oberfläche des Rostes nicht gleichmäßig verteilt ist.

3. Dieses Geräusch vereint mit jenem, welches die Lokomotive selbst verursacht und mit denen, welche durch die Pfiffe der Lokomotive, durch die Westinghousebremse und durch die inhärenten Erschütterungen der Lokomotive entstehn, muß als Noxe für den Gehörapparat betrachtet werden, besonders bei veranlagten, nachlässigen Individuen; es müssen aber auch noch die Witterungseinflüsse in Betracht kommen.

4. Eine wichtige Rolle spielt auch noch die Gewohnheit. Die betreffenden Individuen gewöhnen sich nämlich mit der Zeit an diese Geräusche so sehr, daß sie es für abnormal finden, wenn sie dieselben nicht mehr hören.

5. Als vorteilhafter Umstand muß erwähnt werden, daß die während der Fahrt beobachtete Hyperämie am Trommelfell nicht stationär bleibt; nach 20—30 Minuten verschwindet dieselbe; nach einem Raste von einigen Stunden treten überhaupt normale Verhältnisse ein.

6. Unumgänglich notwendig ist, daß die Hörschärfe der Leute gut sei, besonders um zu hören, wenn während der Fahrt eine Zerrüttung in dem Mechanismus der Lokomotive vorkommen sollte; es wurde nämlich beobachtet, daß das erwähnte Geräusch so intensiv war, daß man mit Ausnahme der Petarden weder das Hornsignal noch das Pfeifen hören konnte.

7. Wie immer es auch sei, scheint es doch, daß selbst bei diesen Geräuschen die Störung des Gehörvermögens zumeist vom Alter abhängig ist, unverzüglich aber von der Anzahl der Dienstjahre auf der Lokomotive.

8. Das Brennen von rohem Petroleum vermag auch rascher als andere Brennmateriale zur Neurasthenie und zur Verminderung des Gesichtsvermögens zu veranlagen.

9. Die Zeit, während welcher die angeführten Beobachtungen gemacht wurden, was wohl zu kurz, um eine größere Anzahl und bestimmtere Folgerungen hieraus ziehen zu können; trotzdem boten diese wenigen Tatsachen genügend Interessantes, um die Aufmerksamkeit hierauf zu lenken.

Schließlich verspricht Costiniu, seine Beobachtungen fortzusetzen, und wenn er über eine größere Anzahl von Daten und neuerer Tatsachen verfügen wird, gedenkt er hierüber neuerdings berichten zu wollen.

7. Herr Magnan-Tours: Die Oto-Rhinologie und Schulhygiene.

Magnan glaubt, es wäre erwünscht, daß jede Schule, ob öffentlich oder privat, für ihr Archiv ein besonderes Buch anlege, welches eigentlich ein medizinisches Aktenstück bilden könnte. Jeder Schüler sollte gelegentlich der Einschreibung gründlich untersucht werden, und während seiner jugendlichen Studienzeit sollten auch noch seine Erkrankungen pünktlich verzeichnet werden. Die hierbei gewonnenen Daten wären von großer Wichtigkeit, besonders vom gerichtsärztlichen Standpunkte. Es wäre von allgemeinem Interesse, wenn der Congreß es durchsetzen könnte, daß die die oberen Luftwege und das Gehörvermögen betreffenden Untersuchungen in einer streng wissenschaftlichen Weise durch nur hierzu qualificierte Specialärzte angestellt werden könnten.

Discussion.

Herr Couzard-Paris findet die Angelegenheit solcher Verzeichnungen in der Schule, besonders von oto-rhinologischem

Standpunkte für höchst interessant, doch teilt er nicht die Ansicht Magnans, daß an diesen Verzeichnungen Specialärzte für Ohren- und Nasenkrankheiten systematisch Anteil nehmen sollten. Man steht bei dieser Frage demselben Probleme gegenüber, wie gelegentlich des auf dem Congresse der Ärzte der Versicherungsanstalten (Paris 1903) gefassten Beschlusses, als die Frage aufgeworfen wurde, „wer die Untersuchung des zu Versichernden vornehmen soll", d. h. der Specialist oder der mit allgemeiner Praxis sich befassende Arzt. Allgemeine Zustimmung fand hier das Referat von Weill-Manton, daß die Untersuchung durch einen Arzt für allgemeine Praxis erfolge, und nur auf Vorschlag eines solchen Collegen hat auch noch eine specialistische Untersuchung zu erfolgen. C. hat auf diesem Congresse den Vorschlag gemacht, es möge behufs Erleichterung der Untersuchung von Seiten des Arztes für allgemeine Praxis ein Fragebogen konstruiert werden, worin das Ergebnis über alle Sinnesorgane zu verzeichnen wäre und nur wenn einzelne Fragen schlecht beantwortet sind oder in dem Fragebogen andere Mängel sich vorfinden, erst dann soll der Specialist zu Rate beigezogen werden. — C. resumiert nun seine Bemerkungen in folgenden Schlüssen: 1. Bestimmen wir im Prinzipe, daß über die Schüler ein mediciniscbes Protokoll aufgelegt werde. 2. Dasselbe soll jedoch nicht vom Lehrer ausgefüllt werden, denn dies wäre doch vom medicinischen Standpunkte gesetzwidrig; auch nicht Specialisten mögen das Protokoll führen, weil dies weder einfach noch praktisch wäre, sondern der Schularzt möge das Kind eingehend untersuchen und nötigenfalls an den betreffenden Specialisten weisen. Endlich macht Cauzard den Vorschlag, der Congreß möge die in Magnans Vortrag aufgeworfene Idee beherzigen und die ärztliche Untersuchung der Schüler aufs Gehörvermögen, auf Vorhandensein von adenoiden Wucherungen und auf die Untersuchungen der Tonsillen befürworten.

Herr Lermoyez-Paris glaubt, daß man durch die erwähnten Vorschläge von der Otologie abschweift und sich eigentlich mit Schulhygiene befaßt. L. erwähnt auch eine Mitteilung von Guye-Amsterdam, wo G. den Vorschlag macht, für alle Länder eine Enquete zu veranstalten, um die Schüler auf adenoide Wucherungen und auf andere Ursachen der Schwerhörigkeit zu untersuchen, wie dies bereits in Holland geschehen ist.

Herr Delsaux-Brüssel befürwortet von neuem Guyes

Antrag, wie er es auch bei einem früheren Congresse schon getan, doch glaubt er, daß die Enquete eine zweifache sein müßte. Zuvörderst haben die Lehrer jene Kinder zu bezeichnen, die mit adenoiden Wucherungen, Schwerhörigkeit, Aprosexie usw. behaftet sind, und erst dann soll der Arzt diese Kinder untersuchen.

Herr Gradenigo-Turin schließt sich der Ansicht Delsaux' vollkommen an.

8. Herr Delie--Ipres: Tabak und Gehör.

Delie berichtet über 10 einschlägige Fälle, in welchen der übermäßige Genuß von Tabak Einfluß auf das Gehörorgan geübt hatte.

Die wesentlichsten Symptome bestanden in verhältnismäßig kurzer Zeit erfolgter Schwerhörigkeit mit subjektiven Gehörsempfindungen der verschiedensten Tonarten; die Schwindelerscheinungen wechselten je nach der Individualität und schienen immer später, sekundär aufgetreten zu sein, waren auch nie so hartnäckig, wie die übrigen Veränderungen des Ohres. Die objective Untersuchung ergab negative Befunde und konnte nie die Diagnose erleichtern. Bei der Stimmgabelprüfung zeigte sich Rinne positiv, mithin eine Affection des inneren Ohres.

Die Folgen der Nikotin-Intoxication waren besonders bei jungen Individuen mit Otosklerose rasch und intensiv aufgetreten; die durch Entziehung des Tabaks und verschiedene therapeutische Eingriffe — Jod, Elektricität — erzielte Besserung war unvollständig.

Die Wirkung des Nikotin besteht immer in Reizung des Sympathicus; dieser vaso-constrictorische Nerv verursacht eine Anämie im Verzweigungsgebiete des in einer Knochenschale eingeschlossenen Acusticus, und infolge dieser Circulationsveränderungen entstehen die Gleichgewichtsstörungen; klinisch scheinen sich diese Veränderungen vorzugsweise in den Ganglien und Nervenfasern des Cochlearis oder der Schnecke zu erstrecken.

Die Circulationsstörungen führen allmählich zu Ernährungshindernissen dieser Partien, und es erfolgt eine vollkommene Trophoneurose; nun setzt sich dies fort in eine Parese, es erfolgt eine Beeinträchtigung der Funktion im Gehörorgane und führt zur Taubheit infolge Degeneration oder Atrophie des Hörnerven.

Delie faßt seine Erörterungen in folgenden Schlüssen zusammen:

1) Der Tabak übt eine direkte, elektive Wirkung auf den Gehörnerven aus.

2) Das Nikotin veranlaßt Circulationsstörungen als Folge einer Reizung des Sympathicus; es führt zur Entwickelung einer Trophoneurose, welche in einer Neuritis acustica ihren Abschluß findet.

3. Es ist angezeigt, die Mäßigung im Tabakgenuß zu empfehlen und besonders solche Individuen auf die Schädlichkeit zu ermahnen, die ohrenleidend sind.

Diese Vorschrift soll besonders für Sklerotiker gelten, oder für hereditär Belastete, und mit um so mehr Strenge, je jünger diese Kranken sind.

Discussion.

Herr Nourse-London erwähnt, bei Individuen mit Gehörsstörungen infolge von Nikotin-Intoxication nebst Verbot des Tabakgebrauches durch innere Verabfolgung von Strychnin gute Erfolge erzielt zu haben.

9. Herr Lannois-Lyon: Über Gehörsstörungen bei Herpes zoster.

Wohlbekanntlich ist Herpes zoster facialis oder occipitocollaris bisweilen von einer Facialislähmung begleitet. Manchmal können aber im Bereiche des Gehörapparates auch noch folgende Veränderungen bestehen: Hyper- oder Hypoacusis, Sausen, Schwindel, Diplakusis oder vollkommene Taubheit; Lannois hat bereits einen solchen Fall veröffentlicht. Aus der Facialislähmung lassen sich aber die Gehörserscheinungen nicht gut erklären, weil dieselbe solche Erscheinungen nicht verursachen kann.

L. berichtet nun über zwei Fälle von Herpes zoster, in welchen, ohne Facialislähmung Sausen, Schwindel und Taubheit bestanden hatten. In einem Falle war die komplette Taubheit einseitig stationär geblieben. Aus den Symptomen möchte L. den Schluß ziehen, daß Herpes zoster eine allgemeine infektiöse Krankheit ist und auf den Hörnerven eine direkte Wirkung ausüben kann.

In zwei anderen Fällen konnte L. beobachten, wie durch Herpes zoster der Ohrmuschel und des äußeren Gehörganges eine veraltete Paukenhöhleneiterung subakut wurde.

Discussion.

Herr Chavasse-Paris erwähnt, die Beobachtungen Lannois auf Grund eigener Erfahrungen an einschlägigen Fällen bekräftigen zu können. Wird in diesen Fällen die Lumbalpunktion gemacht, ergeben sich in der Cerebrospinalflüssigkeit Lymphocyten, selbst einige Monate nach dem Herpes zoster.

10. Herr Escat-Toulouse: Über otogene Migräne.

Wohlbekanntlich haben schon Weber-Liel, Urbantschitsch und Rubiolis darauf hingewiesen, daß im Verlaufe der Migräne Veränderungen im Gehörorgane nachgewiesen werden können. Auf Grund klinischer Beobachtungen möchte Escal zu folgenden Schlußfolgerungen geraten:

1) Es gibt eine otogene Migraine, ähnlich der ophthalmischen; die Störungen im Bereiche des Gehörapparates — Schwerhörigkeit, subjektive Gehörsempfindungen, Otalgien — bestehen in gewissen Fällen ebenso, wie im Bereiche des Gesichtsapparates; zuweilen sogar mit letzteren kombiniert. Außer drei typischen Fällen hat E. zahlreiche andere Fälle beobachtet, in welchen der Symptomkomplex der Otomigraine weniger ausgeprägt war und diese will nun E. als „formes frustes" der genannten Krankheit bezeichnen.

2) In den meisten Fällen von einfacher Otosklerose (hereditären Ursprungs, oft bei Arthritikern) mit frühzeitiger Beteiligung von Seiten des Labyrinths, besteht oder hat bestanden die Migräne. Die typischen oder larvierten Anfälle der Migräne bilden vielleicht die Anfangserscheinungen, werden lange verkannt und der langsam schleichende Prozeß führt nach Jahren zur atrophischen Sklerose des Gehörapparates und gibt sich in seiner Beteiligung verschiedenartig kund.

3) Die physikalisch-pathologischen Erscheinungen setzen sich in folgender Weise zusammen: 1) Autoinfektion des Ganglion cervicale des Sympathicus; 2) sekundäre — angiotonische oder angioparalytische — Störungen des Sympathicus, welche einerseits den Symptomkomplex der Migräne auslösen, andererseits aber auf die durch den Trigeminus innervierten Blutgefäße wirken. 3) Consekutive Störungen in der Funktion des Trigeminus ergeben: a) als sensative Reaktion: Hemikranie, Spannung in der Schläfe mit oder ohne Otalgien; b) als notorische Reaktion: intermittierende Geräusche infolge von spastischen Zuckungen des Tensor tympani; c) als trophische Reaktion: sklerotische und atrophische Prozesse, welche sich symptomatisch in Schwer-

hörigkeit und subjektiven Gehörsempfindungen, anatomisch hingegen in sklerotische Entartung offenbaren.

Mithin glaubt Escat annehmen zu können, daß das Stadium der Beziehungen der Migräne zur einfachen Otosklerose die so dunkle Pathogenese der letzteren aufzuklären scheint, und spricht für den autoinfectiösen und trophoneurotischen Ursprung derselben.

Discussion:

Herr Bonnier-Paris glaubt, die sensitiven Fasern des Trigeminus, welche sich nach mehreren bulbären Centren verbreiten, scheinen von wichtiger Bedeutung zu sein. Die vielfachen Verzweigungen lassen die beobachteten verschiedenen Symptome der Migräne erklären, sowohl im Bereiche des Gesichts- als Gehörorganes.

11. Herren Boulay und Le Mare Hadour-Paris: Über das psychische Element der Taubheit.

An der Hand dreier mitgeteilten einschlägigen Fälle fassen die Verfasser ihre Folgerungen in folgenden Schlüssen zusammen:

Es gibt zwei große Gruppen von Taubheit: 1) die vollständig psychische Taubheit, wo das psychische Element alles ist, denn es fehlt hier jede materielle Grundlage; 2) die partiell psychische Taubheit, deren zwei Unterarten es gibt: a. wo das psychische Element im Vordergrunde steht, die materiellen Veränderungen betreffs der Natur und des Sitzes der Erkrankung sind zu geringfügig, um den nachweisbaren Grad der Taubheit hervorzurufen; b. wo das psychische Element in zweiter Reihe in Betracht kommt, hier können die anatomischen Veränderungen genügend Ursache der ausgesprochenen Taubheit sein. Die vollständig psychische Taubheit, wie auch die Mehrzahl jener Fälle, wo das psychische Element praedominiert, gehören in das heutzutage gut gekannte Gebiet der hysterischen Taubheit. Die Fälle, wo das psychische Element nur in zweiter Reihe in Betracht kommt, sind aus zwei Gründen viel interessanter und praktisch wichtiger; einerseits kommen diese Fälle viel häufiger vor, andererseits aber können dieselben durch entsprechende Behandlung wesentlich gebessert werden.

Einmal handelt es sich um eine gewöhnliche Unaufmerksamkeit von seiten des Kranken, der authört äußere Geräusche zu percipieren, in der Überzeugung, daß er dieselben nicht hören wird; ein anderes Mal wird diese Unaufmerksamkeit in der Psychologie des Schwerhörigen unbewußt einen solch wichtigen

Platz einnehmen, daß sich seine Unsicherheit augenscheinlich vermehrt, verursacht eine tatsächliche Willenskrankheit, eine Art Unmöglichkeit zum Hören, mithin es sich um „alboulie auditive" handelt, ähnlich den Phobien und den beschriebenen und erörterten Fällen anderer Aboulien, wie z. B. die Agoraphobie.

In jenen Fällen, wo man an den materiellen Schädigungen, die die Taubheit verursachten, nichts ändern kann, kann man hoffen, das Gehörvermögen zu verbessern, wenn das psychische Element beseitigt wird. Die in den letzten Jahren üblich gewordenen verschiedenen Behandlungsmethoden zur Herstellung des Gehörvermögens sind in erster Reihe berufen, das psychische Element zu beseitigen. Die Anwendung des Katheters, der Bougie, der Massage etc. haben bloß das psychische Element zu beeinflussen, und nur zu oft irrt man, wenn man glaubt, daß diese Behandlungsmethoden eine Verbesserung des Gehörvermögens infolge einer Veränderung der lokalen Veränderungen herbeiführen. Wenn man z. B. anführt, daß ein Sklerotiker nach vorgenommenen Gehörsübungen besser hört, dann hat man bloß die psychische Seite der Taubheit beseitigt und letztere nur auf diese Weise unterdrückt; man wird es auch leicht verstehen, daß diese Besserung begrenzt ist.

Was von der Taubheit gilt, wird auch von den Begleiterscheinungen, subjektiven Geräuschen und von dem Schwindel gelten.

Discussion:

Herr Lermoyez-Paris erwähnt die Schwindeleien eines Charlatans, der einen gut bezahlten Apparat fürs taube Ohr in Anwendung brachte. Beim ersten Besuche war Pat. vollständig verstimmt, als ihm gesagt wurde, daß er absolut nichts hört, mithin ganz taub war. Der psychische Erfolg war dadurch erzielt, daß man dem Kranken sagte, man müsse etwas versuchen, und nun wurde bei dem nächsten Besuche der Apparat verwendet und Pat. gesagt: Es ist wunderbar, der Erfolg ist glänzend, der Kranke aber die Uhr faktisch besser hörte.

12. Herr Bourgeois-Paris: Über Bulbärparalyse mit Gleichgewichtsstörungen.

Die kasuistische Mitteilung betrifft den Fall einer 47 Jahre alten Frau, welche ohne Verlust ihres Bewußtseins plötzlich von einer rechtsseitigen heftigen Kephalalgie mit intensiven Schwindelanfällen befangen das Gleichgewicht verlor, mit Fallen nach rechts und Verengerung der Pupille. In

der Ruhe bestand ein leichter horizontaler Nystagmus, auf intensive Lichtreize oder auf schmerzhafte Erregungen wurde ein rotatorischer Nystagmus ausgelöst. Bei der Untersuchung mittels centripetalen Druckes war linkerseits negativer Befund, vom rechten Ohre hingegen konnte starker Schwindel, ferner ein intensiver rotatorischer Nystagmus mit conjugierter Drehung beider Augen nach der linken Seite zu ausgelöst werden; endlich bestand auch noch ein gewisser Grad von Muskelschwäche — Asynergie — rechterseits.

Bei der erfolgten Autopsie fand sich im Bulbus ein Erweichungsherd — syphilitischen Ursprunges — vor, derselbe war in der rechten Hälfte des Bulbus gelegen und erstreckte sich nach oben bis zur unteren Hälfte der Olive und zerstörte das laterale Bündel des Bulbus, den Nucleus ambiguus, einen Teil der Oliva bulbaris, die absteigende Trigeminuswurzel und das Kleinhirnbündel; die eigentlichen Acusticusbahnen — der Deiterssche Kern — waren unversehrt.

In der Epikrise glaubt Bourgeois den Symptomkomplex des Schwindels der Zerstörung irgend einer Stelle des Gleichgewichtsapparates — Vestibulum, Kleinhirn, Bulbärolive und Kleinhirnfasern des Bulbus — zuschreiben zu können. Es sind dies Begleiterscheinungen, die bei der Diagnose der Lokalisation in Betracht kommen. Sitzt die Erkrankung im Bulbus, dann werden oder können folgende Erscheinungen bestehen: sensitive Störungen im Bereiche des Trigeminus, sowohl im Stamme als in seinen Ästen, Paralyse des Gaumens oder Kehlkopfes, gekreuzte Hemiparese finden sich sowohl bei Veränderungen des Bulbus als bei jenen des Kleinhirns vor.

IV. Sitzung
am 3. August Vormittags.
Vorsitzender: Gradenigo-Turin.

1. Zweites Referat: Diagnose und Therapie der Labyrintheiterungen. Referenten: Brieger-Breslau, v. Stein-Moskau und Dundas Grant-London.

A) Herr Brieger-Breslau: Unter den Begriff der Labyrintheiterung fallen nur solche Prozesse, bei denen innerhalb der Hohlräume des Labyrinths, auf einen Abschnitt derselben begrenzt oder überall verbreitet, eine Eiterung besteht. Das Labyrinth kann bei jeder Form akuter und chronischer Mittelohreiterung betroffen werden. Der Labyrinthprozeß folgt dabei

in der Regel dem Typus der primären Mittelohrerkrankung (gleichartige Vorgänge im Labyrinth bei Scharlacheiterungen, Beteiligungen an der Cholesteatombildung). Bei Tuberkulose des Mittelohrs breitet sich nicht immer der spezifische Prozeß auf das Labyrinth aus. Durch die von dem tuberkulösen Prozeß geschaffene Eingangspforte können Träger der im Mittelohr wirksamen Mischinfektion in das Labyrinth einwandern und die gewöhnliche Form der Labyrintheiterung auslösen.

Die Eintrittspforte für die Erreger der Labyrintheiterung wird in der Regel nicht durch physiologische, präformierte Verbindungen zwischen Mittelohr und Labyrinth, sondern durch Herstellung einer Kommunikationslücke vom Mittelohr her gebildet. Diese Kommunikation kann durch ein Trauma geschaffen werden. Läsionen der Fenstermembranen vermitteln eine Infektion des Labyrinths eher, als Verletzungen der Bogengänge.

Mittelohreiterungen setzen sich am häufigsten auf dem Wege des ovalen Fensters und des horizontalen Bogengangs in den Vorhof fort. Auch bei erhaltenem Steigbügel und intakter Fußplatte kann das Labyrinth durch das Vorhofsfenster, infolge von Durchbrechung des Ringsbandes, Verschiebung der Fußplatte etc. erreicht werden.

Das Promontorium wird gewöhnlich nur bei Cholesteatom und Tuberkulose so durchbrochen, daß eine klinisch-makroskopisch erkennbare Kommunikation des Mittelohrs mit der Schnecke zu stande kommt. Im Bereich des Promontoriums kann aber auch, insbesondere bei akuten Eiterungen, durch Fortsetzung der Entzündung innerhalb des Knochens eine — nur mikroskopisch erkennbare — Überleitung der Mittelohrentzündung auf die Schnecke zu stande kommen.

Die allmähliche Ausbreitung der Entzündung innerhalb des Labyrinths spricht sich in der Verschiedenheit des anatomischen Bildes an verschiedenen Stellen desselben Labyrinths aus.

Man hat reine Labyrinthsymptome, welche sich, je nach dem Labyrinthabschnitt, an dem der Einbruch erfolgte, verschieden gruppieren, von Fernwirkungen, welche durch die Labyrintheiterung in den mit dem Labyrinth normal kommunizierenden Räumen oder in der Nachbarschaft hervorgerufen werden, zu unterscheiden. Wirkungen dieser letzteren Art kommen insbesondere innerhalb der arachnoidalen Räume zu stande: Meningealsymptome der Labyrintheiterung (Meningitis

serosa). Der Durchbruch in das Labyrinth braucht sich nicht durch besondere Erscheinungen im Krankheitsbilde des Mittelohrprozesses zu markieren. Zuweilen, inbesondere bei akuten Mittelohreiterungen, zeigt er sich durch plötzlichen Eintritt meningitischer Symptome an.

Der Temperaturverlauf wird auch in diesen Fällen durch den Beginn der Labyrintheiterung gewöhnlich nicht wesentlich beeinflußt. Das plötzliche Einsetzen der Labyrintheiterung kann durch einen kollapsartigen Zustand mit subnormalen Temperaturen angezeigt werden. Im Verlaufe chronischer Labyrintheiterungen kommt es zuweilen, vielleicht unter dem Einfluß zeitweiser Sekretstockung, zu vorübergehenden Temperatursteigerungen.

Nicht immer machen sich Störungen aller Labyrinthfunktionen gleichzeitig geltend.

Bei Einbruch des Vorhofs kann das Gehör, soweit es vorher noch bestand, mehr oder weniger lange erhalten bleiben. Bei fortschreitender Eiterung, ebenso wie nach operativer Eröffnung des Vorhofs, entwickelt sich nach Briegers Erfahrung gewöhnlich meist komplete und bleibende Taubheit.

Schwindel tritt in den verschiedensten Abstufungen — spontan und kontinuierlich, bei Fixation in jeder oder nur in einer bestimmten Blickrichtung, bei aktiven und passiven Drehungen des Kopfes oder des ganzen Körpers — auf. In unveränderlich beibehaltener Rückenlage werden labyrinthäre Gleichgewichtsstörungen meist gemildert oder ganz rückgängig.

Bei Läsionen des horizontalen Bogenganges tritt Nystagmus gewöhnlich bei Blick nach dem gesunden Ohr in Endstellung auf. Bei Sondierung der Bogengangsfistel verändert es sich, sodaß Zuckungen der Bulbi im Sinne horizontalen Nystagmus, ohne jede Fixation während der Dauer der Steigerung des Schwindels persistieren. Das gleiche Verhalten zeigt sich zuweilen bei Generalisation vorher lokalisierter Bogengangserkrankung nach der Totalaufmeißelung oder bei Einbruch einer akuten Media in das Labyrinth.

Entleerung von Liquor cerebrospinalis durch Lumpalpunktion vermag Schwindel und Nystagmus vorübergehend aufzuheben.

Bei Labyrintheiterungen werden, vorübergehend oder konstant während der Dauer des Prozesses, bei chronischen Eiterungen auch mehrfach rezidivierend, die Erscheinungen der Meningitis serosa ausgelöst. Auf gleichem Wege können

auch Augenmuskellähmungen und Veränderungen am Augenhintergrund zustande kommen.

In der Mehrzahl der Fälle wird die Diagnose, auch wenn sich die Symptome zu dem als charakteristisch geltenden Symptomkomplex kombiniert, erst per exclusionem möglich, wenn sich die Labyrintherscheinungen nach der Totalaufmeißelung nicht zurückbilden oder erst nach ihr hervortreten. Bei akuten Eiterungen gestattet das plötzliche Einsetzen der Symptome, bei Ausschluß andersartiger Komplikationen, relativ eher die Erkennung der Ausbreitung auf das Labyrinth.

Nach der Totalaufmeißelung wird die Diagnose durch den Nachweis von Fisteln, deren Endigung innerhalb des Labyrinths in jedem Falle einwandsfrei festzustellen ist, zuweilen erleichtert. Dehiscenzen im Bereich des Bogengangs unterscheiden sich von Fisteln durch ihre regelmäßigere Form. Verfärbung des Bogengangs spricht nicht unbedingt für Eiterung im Innern.

Nach Eröffnung des Labyrinths wird das Vorhandensein einer Eiterung selten durch den meist spärlichen Austritt von Eiter, häufiger durch den Nachweis von Granulationen erkannt. Der Abfluß von Perilymphe gestaltet sich sehr variabel; er bleibt, insbesondere bei chronischen Eiterungen, vollständig aus.

Labyrintheiterungen können unter Ausfüllung der Hohlräume mit Bindegewebe und Knochen zu spontaner Heilung gelangen. Die Tendenz zur Spontanheilung spricht sich auch in der herdweisen Bindegewebs- und Knochenneubildung bei Fortdauer oder selbst Progredienz der Eiterung aus.

Labyrintheiterungen sind bei enger, leicht verlegter Kommunikation mit dem Mittelohr gefährlicher, als bei Vorhandensein einer breiten Verbindung. Wesentlicher als die Erschwerung des Sekretabflusses sind vielleicht die dadurch veränderten Existenzbedingungen für die Erreger der Eiterung. In das Labyrinth eingewanderte, im Mittelohr relativ inoffensive Bakterien können, vielleicht unter dem Einfluss absoluter oder relativer Anaerobiose, innerhalb des Labyrinths erhöhte Virulenz erlangen.

Perilymphatischer Raum des Labyrinths und Arachnoidealraum können in freier, ununterbrochener Verbindung bleiben, ohne daß eine Meningealeiterung der Labyrintheiterung zu folgen braucht. Die weichen Hirnhäute zeigen aus dem Labyrinth eindringende Erreger. Sie reagieren auf Infektionen bei Labyrinth-

citerungen aus nicht nur in der Form der Meningitis purulenta; sie werden häufig dabei von leichteren, rückgangsfähigen oder auch öfters rezidivierenden Entzündungen betroffen.

Labyrintheiterungen bei Tuberkulose des Mittelohrs können, wenn im Eiter die Träger der Mischinfektion allein vorhanden sind oder prävalieren, zu eitriger Meningitis führen. Die tuberkulösen Prozesse innerhalb des Labyrinths sind partieller oder selbst vollkommener Heilung zugänglich. Ebensowenig, wie eitrige Meningitis der Labyrintheiterung folgt, hat die Labyrinthtuberkulose gewöhnlich Meningealtuberkulose zur Folge.

Die Totalaufmeißelung kann die Spontanheilung von Labyrintheiterungen einleiten. Nicht selten werden indessen in anderen Fällen nach ihr Labyrintheiterungen, welche bis dahin latent bestanden hatten, manifest und finaler Meningitis zugeführt. Die Totalaufmeißelung bei Labyrintheiterung kann, wenn sie vor einem mit Eiter erfüllten Labyrinth Halt macht, den Prozeß leicht gefährlicher, als er bis dahin war, gestalten.

Die Indikationen für die Eröffnung des erkrankten Labyrinths selbst bedürfen noch exakterer Festlegung auf der Grundlage ausgedehnterer Erfahrungen. Nach den gegenwärtigen Anschauungen registriert Brieger die Indikationen sowohl bei akuten als chronischen Mittelohreiterungen sich anschließenden Labyrintherkrankungen. — Kontraindikationen kommen bei exakter Diagnosenstellung nur wenig in Frage. Operative Eröffnung des normalen Labyrinths, im Falle einer Fehldiagnose ist erheblich weniger gefährlich, als die bei Totalaufmeißelung, durch Verletzung einer Fenstermembran herbeigeführte Kommunikation zwischen Labyrinth und Mittelohr. Auf den Facialis könnte in Fällen nachgewiesener Labyrintheiterungen ebensowenig wie auf die Hörfähigkeit Rücksicht genommen werden; bleibende Lähmung des Facialis ist in der Regel vermeidbar; das Gehörvermögen geht in den sich selbst überlassenen Fällen auch bei Spontanheilung mehr oder weniger verloren. Gleichzeitiges Vorhandensein endokranieller Komplikationen ist nur ein Grund mehr, gegen das Labyrinth vorzugehen. Bei eitriger Meningitis labyrinthären Ursprungs gewährt die Eröffnung des Labyrinths neben anderen gegen die meningeale Eiterung direkt gerichteten Maßnahmen allein Heilungschancen.

Die Aufgabe der Therapie wird bei dem gegenwärtigen

Stande der Erfahrungen, soweit nicht die vollständige Elimination. des Eiterherds möglich ist, in der Überführung der gefährlicheren Form des mehr oder weniger geschlossenen „Labyrinthempyems", welches garnicht oder nur durch relativ enge Fisteln mit dem Mittelohr kommuniziert, in die gutartigere Form der offenen Labyrintheiterung erblickt. Die Freilegung des Labyrinths soll so erfolgen, daß zugleich die Entfernung von Sequestern, Cholesteatommassen usw. möglichst vollständig erfolgen kann. — Die Eröffnung des Labyrinths wird, wenn Fisteln nicht vorhanden sind, von denjenigen Stellen aus vorgenommen, an denen Durchbrüche aus dem Mittelohr in das Labyrinth am häufigsten zu erfolgen pflegen. Entsprechend der Rolle, welche die statischen Störungen im Krankheitsbilde spielen, beginnt die Eröffnung in der Regel am horizontalen Bogengange. Meist wird, wenn auf diesem Wege eine Vorhofeiterung nachgewiesen ist, eine breitere Eröffnung des Vestibulums durch Excision des Steigbügels und Erweiterung des Vorhoffensters angeschlossen werden müssen. Die alleinige Eröffnung des Bogenganges ist, wie anatomische Untersuchungen ergeben, nicht immer ausreichend, das ganze Labyrinth nach dem Mittelohr hin zu dränieren. Gehen die Labyrinthsymptome auf die Eröffnung des Vorhofs nicht zurück und weist der Ausfall der Funktionsprüfung auf eine mehr oder weniger vollständige Schädigung der Schnecke hin, dann ist die Eröffnung der Schnecke vom Promontorium aus anzuschließen. Beim Vorhandensein von Promontoriumschneckenfisteln ist von vornherein in dieser Richtung vorzugehen. Die Gefahr einer Verletzung der Carotis ist vermeidbar. — Bei tiefen Extraduralabscessen in der hinteren Pyramidenfläche und bei Kleinhirnabscessen kann, wenn sich bei der Operation ihr labyrinthärer Ursprung herausstellt, der Vorhof von hinten her — nach Wegnahme des oberen, eventuell auch des unteren vertikalen Bogengangs — eröffnet werden. Neben der Gefahr einer Läsion des Sinus petrosus superior kommt hier bei Hochstand der Jugularis insbesondere die Möglichkeit einer Bulbusverletzung in Betracht.

(Schluß folgt.)

VI.

Wissenschaftliche Rundschau.

1.

Voss (Berlin), Schwerhörigkeit. Die deutsche Klinik am Eingange des XX. Jahrhunderts, herausgegeben von E. v. Leyden und F. Klemperer.

Sehr eingehende Besprechung der vielfachen anatomischen Ursachen dieses Symptoms, der einzelnen Qualitäten der Funktionsstörung des Ohres und der dagegen gerichteten therapeutischen Maßnahmen. Grunert.

2.

Köbel, Über akute Mittelohrentzündung und deren Behandlung. Württemb. medic. Correspondenzblatt 1904.

Die Arbeit ist ein Vortrag, welchen Verfasser bei der 22. Versammlung des Ärztlichen Landesvereins in Ulm am 29. Juni 1904 gehalten hat und der auf seine spezielle, aus allgemein praktizierenden Ärzten bestehende Zuhörerschaft zugeschnitten ist. Dementsprechend enthält die Arbeit für unseren Leserkreis nichts Neues. Daß die Jugularis abnormerweise „durch die Paukenhöhle verlaufen soll", ist wohl nur eine Uncorrectheit im Ausdruck. Grunert.

3.

Derselbe, Durch Operation geheilter Fall von otitischem Schläfenlappenabszeß. Verhandl. der Deutschen otol. Gesellsch. 1904.

Achtjähriger Knabe mit chronischer linksseitiger Mittelohreiterung. Aufnahme am 2. Januar 1904 mit Kopfschmerzen und 38,3° Abendtemperatur. Vor der Aufnahme mehrmaliges Erbrechen. Am 9. Januar plötzlich Bewußtlosigkeit, Temperatur 38,2°, Puls 130. Spasmen in der rechten Gesichtshälfte und den rechtsseitigen Extremitäten. Pupillen über mittelweit. Urinentleerung ins Bett. Sofortige Operation: Ausgedehnte Mastoiditis, Extraduralabszeß. Rückkehr des Bewußtseins und 5 Tage lang relatives Wohlbefinden, aber abendliche Temperatursteigerungen bis 38°. Dann wieder Kopfschmerz, Schwindel, leichtes Fieber. In der Nacht vom 16./17. Januar einige Stunden Schreien vor Schmerz und dann völlige Bewußtlosigkeit, mehrmals Brechreiz, keine Krämpfe. Am 17. Januar morgens Temperatur 37,7°, Puls 80. Sofortige Entleerung eines linksseitigen Schläfenlappenabszesses, welcher grünlichen, stinkenden Eiter enthält. Nach der Operation noch einige Zeit Fieber, Vergeßlichkeit und Paraphasie. Am 19. März mit ausgeheiltem Abszeß und „nahezu gehobener" Ohreiterung entlassen. Grunert.

4.

Schilling, Über die praktische Bedeutung der Schädelindexmessung für die Mastoidoperationen. (Aus der Universitätsohrenklinik Freiburg i. B.) Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. LXVII 1, S. 40.

Die Untersuchungen gingen dahin, wie oft in den Fällen von Mastoidoperation, ein möglichst gleichartiges Operationsverfahren vorausgesetzt, die Dura der mittleren Schädelgrube oder der Sinus transversus an irgend einer Stelle in kleinerem oder größerem Umfange freigelegt wurde, mithin die mittlere oder hintere Schädelgrube dem Operationsgebiete näher als gewöhnlich lag, und in welcher Beziehung diese Fälle zu der Schädelform und dem Schädelindex standen. Verwertet wurden 176 Totalaufmeißelungen bei chronischer und 46 einfache Aufmeißelungen bei akuter Mittelohreiterung, von ersteren 165, von letzteren 34 bei Individuen über 7 Jahren. Als Resultat ergab sich, daß wenigstens bei Erwachsenen und Adoleszenten (7—25 Jahre) die Freilegung der mittleren Schädelgrube und des Sinus sigmoideus in keine praktisch verwertbare Beziehung zu der Schädelform zu bringen ist. Die Mastoidoperationen erwiesen sich an brachycephalen Schädeln nicht gefährlicher als an meso- und dolichocephalen, die mittlere und hintere Schädelgrube wurde bei den letzteren beiden Formen sogar eher noch häufiger als bei ersterer freigelegt. Die kindlichen Schläfenbeine sind wegen ihrer eigentümlichen Wachstumsverhältnisse (sehr geringe Entfernung zwischen Sinuswand und Operationsstelle) schon an sich für gefährliche anzusehen, und es scheint der Grad ihrer Gefährlichkeit in dem Körnerschen Sinne mit steigendem Schädelindex zuzunehmen. Desgleichen wurde bestätigt, daß der Sinus sigmoideus rechts durchschnittlich tiefer in den Knochen eindringt und dadurch auf dieser Seite häufiger die „gefährliche" Form des Schläfenbeins bedingt. Blau.

5.

Deile (Leipzig), Ein Fall von beiderseitiger fötaler Ohrform bei einem Erwachsenen. Ebenda S. 73.

Die bei dem 32 Jahre alten Patienten beiderseits in gleicher Weise vorhandene Ohrform, die sich außer anderen Anomalien hauptsächlich durch eine blasige, halbkuglige Vorwölbung der Cavitas conchae charakterisierte, entsprach nach His der Form des fötalen Ohres am Anfange des fünften Schwangerschaftsmonats. Der Umstand, daß sich ein zwar festgewachsenes, aber doch deutlich ausgeprägtes Ohrläppchen vorfand, bestätigt die Ansicht von His, der die Bildung des Ohrläppchens in den vierten Monat verlegt, im Gegensatz zu Schwalbe und Gradenigo, die in ihm eine relativ späte Bildung sehen. Die Mißbildung war eine ererbte, da ein Vetter der Mutter sie in der nämlichen Weise zeigte. Trotz der Gestaltveränderung der Concha war das Gehör vollkommen normal, ein Beweis für die Bedeutungslosigkeit der Ohrmuschel für den Hörakt. Blau.

6.

Eulenstein (Frankfurt a. M.), Bemerkenswerter Fall von multiplen intrakraniellen Komplikationen bei chronischer Mittelohreiterung. Ebenda S. 84.

Patientin 21 Jahre alt, mit Fieber und andauernden starken Kopfschmerzen und linksseitigen Ohrenschmerzen seit 8 Tagen. Einmaliger Schüttelfrost. Im Grunde des äußeren Gehörganges an der hinteren Wand ein sichelförmiger Granulationsstreifen, Trommelfell fehlte, in der Paukenhöhle weißliche Hautschuppen und spärliches übelriechendes Sekret. Mäßige Druckempfindlichkeit an der Vorderseite der Spitze des Warzenfortsatzes und in der seitlichen Halsgegend, entsprechend dem Verlaufe der Ven. jugularis. Die Diagnose wurde auf otitische Pyämie durch Sinusphlebitis bei

linksseitigem Cholesteatom gestellt. Totalaufmeißelung und Freilegung der hinteren Schädelgrube, mäßig großer perisinuöser jauchiger Abszeß, Sinuswand mit gelblichem, fibrinösem schmierigem Belag. Doppelte Unterbindung und Durchschneidung der Ven. jugularis am Halse, wobei sich in beiden Jugularisstümpfen ein roter, nicht zerfallener Thrombus zeigte. Incision des Sinus und Entleerung zerfallener Thrombusmassen, besonders aus dem zentralen Abschnitt. Die Operation hatte in den ersten 14 Tagen nicht den gewünschten Einfluß auf das Befinden der Kranken, die Temperatur stieg bald wieder auf 40°, schwankte später zwischen 37,2 und 38,8°, die Kopfschmerzen hielten an, ferner bestand Icterus, Trübung des Sensorium und eine gewisse Nackensteifigkeit. Augenhintergrund normal. Es mußten daher und des örtlichen Befundes wegen innerhalb dieser Zeit noch verschiedene weitere Eingriffe vorgenommen werden. Zuerst wurde, da der in der Wundhöhle liegende Gazetampon sehr übel roch, der Sinus weiter freigelegt, seine äußere Wand excidiert und mit dem scharfen Löffel aus dem zentralen Ende noch viel erweichter Inhalt entfernt. Als das gleiche in peripherer Richtung versucht werden sollte, glitt der Löffel ohne den geringsten Widerstand ca. 6 cm in die Tiefe und förderte verschiedene weißlichgelbe festweiche Massen, unzweifelhafte Kleinhirnrindensubstanz, zu Tage. Dann wurde, weil bei Druck auf die seitliche Halsgegend reichlicher Eiter durch den offenen Sinus abfloß, der obere, inzwischen nekrotisch gewordene und von Eiter umspülte Teil der unterbundenen und durchtrennten Jugularis so hoch oben wie möglich abgetragen und von hier, sowie von dem eröffneten Sinus aus ein Drainrohr gegen den Bulbus vorgeschoben; durch das untere Drainrohr wurden täglich vorsichtige Durchspülungen gemacht. Endlich zeigte sich etwas unterhalb des eröffneten Sinus nach hinten zu auf der pulsierenden Kleinhirndura eine etwa pfennigstückgroße mißfarbige Stelle, und als diese in der Abstoßung begriffen war und mit der Pinzette entfernt wurde, entleerte sich ein Hirnabszeß, der 4—5 cm weit in die Substanz der linken Kleinhirnhemisphäre hineinreichte. Nach dem letztgenannten Eingriff waren die Kopfschmerzen bald verschwunden, die Rekonvalescenz wurde nur noch einmal, allerdings in sehr beunruhigender Weise, durch das Auftreten eines Lungeninfarktes unterbrochen. In der Epikrise bemerkt Verfasser, daß, wie schon Grunert hervorgehoben hat, die Gefahren des Eingehens mit dem scharfen Löffel in den Sinus nicht unterschätzt werden dürfen, insofern er in obigem Falle z. B. trotz schonendster Anwendung durch die zerfallene Sinuswand in die Kleinhirnsubstanz gelangte und gar leicht eine Infektion hierher hätte tragen können. Der später gefundene Kleinhirnabszeß hatte mit dieser Verletzung nichts zu tun. Der embolische Infarkt des rechten Lungenunterlappens war von dem im centralen Jugularisende sitzenden (nicht inficierten) Thrombus ausgegangen. Blau.

VII.

Aus der Universitäts-Ohrenklinik (Vorstand: Hofrat Professor Politzer in Wien).

Über einen Fall von otogener infektiöser Thrombophlebitis ohne Fieber.

Von

Privatdozent Dr. Gustav Alexander,
klin. Assistent.

Beobachtungen leicht verlaufender infektiöser Thrombophlebitis des Sinus lateralis sind selten, und es erscheint infolge dessen die Mitteilung des folgenden Falles, bei welchem die ausgedehnten Zerstörungen und die weitgehende Thrombosierung, die sich bei der Operation fanden, zu dem leichten Verlauf der ganzen Erkrankung in grellem Gegensatze stehen, begründet.

Michael G., 45 Jahre alter Taglöhner aus Dornbach, Niederösterreich.

Diagnose: Otitis media suppurativa subacuta dextra. Osteoperiostitis processus mastoidei dextri. Thrombophlebitis sinus lateralis dextri.

Anamnese: Pat. ist seit August d. J. ohrenkrank, angeblich infolge von Erkältung (Liegen auf feuchter Erde). Schwerhörigkeit, Ohr- und Kopfschmerzen seit Beginn der Erkrankung. Seit Anfang Oktober geringer Ohrenfluß, Fortdauer der Schmerzen. Kein Fieber. Temperatur 37—37,4. Das subjective Befinden des Pat. ist zufriedenstellend, abgesehen von mäßigen Spontanschmerzen hinter dem Ohre fühlt sich Pat. vollständig wohl und nahm bisher Nahrung mit Appetit. Keine Schüttelfröste.

Status praesens: Gut genährtes, kräftiges Individuum. In den Brust- und Baucheingeweiden keine nachweisbaren krankhaften Veränderungen.

Ohrenbefund. Rechts. Gehörganghaut maceriert, in der Tiefe fötider Eiter. Nach Austupfen ergibt sich, daß der Gehörgang in der Tiefe maximal verengt und keine Details der Trommelhöhle erkennbar sind. Retroauriculär hinter dem Warzenfortsatz eine flachkuglige, guldenstückgroße Geschwulst; die Haut darüber leicht gespannt, sonst unverändert. Die Geschwulst ist spontan und auf Druck schmerzhaft und zeigt deutliche Fluctuation.

Links: Trommelfell gering getrübt, Hammergriffgefäße injiciert.

Weber nach rechts, Rinne rechts negativ mit bedeutend verkürzter Luftleitung und verlängerter Kopfknochenleitung, links unentschieden mit gering verlängerter Kopfknochenleitung. Perc. tiefer Töne beiderseits gering herabgesetzt. Uhr und Acumeter durch die Knochen positiv.

Hörweite:	Conv. Spr.:	rechts 1 m.
		links 7 m.
	Flüster-Spr.:	rechts 0 m.
		links 1 m.
	Politzers Acumeter	rechts 0 m.
		links 1 m.

Augenhintergrund normal, im Urin keine patholog. Bestandteile. Temp. 37—37,4.

Operation in ruhiger Chloroformnarkose (Alexander) am 7. Nov. 1904. Typischer Hautschnitt, Freilegung und Eröffnung des Warzenfortsatzes. Das Innere weithin erweicht und von Eiter erfüllt. Bei der Entfernung der erkrankten Teile muß der Warzenfortsatz vollständig abgetragen werden. Es resultiert nach oben hin ein ausgedehnter Knochendefect an der mittleren und hinteren Schädelgrube, wonach Dura und Sinus in einer ungefähr fünfkronenstückgroßen Fläche freiliegen. Die Dura ist überall bis zu 3 mm Höhe von grauroten Granulationen bedeckt, zwischen welchen reichlich fötider Eiter hervorquillt. Im Bereiche des Sinus sowohl die Dura als die laterale Sinuswand substanziell verändert. (Von dem unteren Rand des Hautschnittes ein zweiter Hautschnitt horizontal nach hinten von 3 cm Länge.) Auch die angrenzenden Abschnitte des Os occipitale erweisen sich erkrankt, über dem Os occipitale ein fötiden Eiter enthaltender, flacher, ungefähr guldengroßer Absceß. Nach Versorgung der übrigen Wundhöhle wird der Sinus incidiert: Er erweist sich fast vollständig thrombosiert, erst in einer Tiefe von ungefähr 5 mm kommt es zu einer geringen, tropfenweisen Blutung. Thrombenteile sind fötid. Die Incisionsstelle im Sinus wird durch einen Jodoformgazestreifen gedeckt. Wundversorgung. Verband.

Wundverlauf vollkommen reaktionslos.

Temperatur:	am 7. XI. :	37,2—37,5.
	8.—10. XI. :	36,9—37,4.
	11. XI. :	36,7—37,5.
	12. XI. :	36,4—36,7.
	13. XI. :	36,7—37,2.
	14.—19. XI. :	36,4—36,8.
	20. XI. :	36,3—37,1.
	21.—28. XI. :	36,4—36,9.

Dekursus:

Pat. fühlt sich vollständig wohl und verläßt am fünften Tage das Bett. Erster Verbandwechsel am 12. November am liegenden Pat. Die Streifen werden gekürzt. Gehörgang trocken. Vollständige Entfernung der Streifen beim Verbandwechsel am 14. November nach Erweichung der Streifen mit Hydrogenium hyperoxydatum. Nirgends Eiter. Beginnende Granulationsbildung, Operationsöffnung an der Sinuswand geschlossen. Seither jeden zweiten Tag Verbandwechsel. Trommelfell intakt, matt, Antrum durch Granulationen geschlossen.

20. Nov. Sekundärnaht der retroauriculären Wunde mit Erhaltung der Drainage durch den unteren Wundwinkel.

24. Nov. Verbandwechsel; im Nahtbereich prima intentio. Entfernung der Nähte.

25. Nov. Pat wird in seine Heimat entlassen und privater Behandlung zugewiesen.[1])

Wie einleitend erwähnt, liegt das Bemerkenswerte im vorliegenden Falle von Pyämie im Contrast der Erscheinungen vor der Operation und des reactionslosen einfachen Verlaufes mit dem Befunde bei der Operation, die neben ausgedehnter Erkrankung der Dura der mittleren und hinteren Schädelgrube auch eine

1) Vollkommen geheilt seit Ende Dezember 1904.

eitrige Sinusthrombose ergab. Diese eitrige Sinusthrombose hat dem Patienten kaum sonstige Beschwerden gemacht, sie ist ohne Fiebersteigerung, ohne Schüttelfrost verlaufen, und trotz der ausgedehnten Veränderungen ist es zu keinen Pyämie-Metastasen gekommen. Die Differenz in Verlauf und Operationsbefund ließen uns auch von der Jugularis-Freilegung absehen.

Einen ähnlichen einwandfreien Fall von infektiöser Thrombophlebitis ohne Fieber habe ich in der Literatur nicht gefunden. Der Fall von Kolb[1]) (Ein Fall von Hirnsinusthrombose. Berl. klin. Wochenschr. 1876. Nr. 46), in welchem aus ödematöser Anschwellung und starker Venenfüllung über dem Warzenfortsatz usw. die Diagnose gestellt wurde und ohne Operation Heilung eintrat, hält einer Kritik nicht stand.

Hinsichtlich der Ursache des ungewöhnlichen Verlaufes unseres Falles erübrigt es nur, auf den bakteriologischen Befund zu rekurrieren. Die bakteriologische Untersuchung, die 2 mal im pathologisch-anatomischen Institut (Prof. Weichselbaum) ausgeführt wurde, ergab einen einheitlichen Befund im Absceß-Eiter und im Thrombus: mikroskopisch grampositive Diplokokken, vielfach mit typischer Kapsel, kulturell Kolonien eines Diplococcus, der sich durch die auffallend schleimige Beschaffenheit der Kolonien auf Agar auszeichnete und in den übrigen biologischen und kulturellen Merkmalen mit dem Diplococcus pneumoniae übereinstimmt.

Es muß derzeit dahingestellt bleiben, ob der gefundene Diplococcus, der sich durch die auffallend schleimige Beschaffenheit seiner Kolonien kennzeichnet, von dem typischen Diplococcus pneumoniae zu unterscheiden, und danach für den ungewöhnlich leichten Verlauf der Thrombophlebitis des vorliegenden Falles in aetiologischer Hinsicht heranzuziehen ist.

Citiert nach Heßler, Die otogene Pyämie, Jena 1896.

VIII.

Ein Fall von sekundärer Otitis media purulenta im Anschlufs an Empyem der Highmorshöhle.

Von

Dr. Paul Konietzko und Dr. Fritz Isemer,

Assistenten an der Königl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. d. Saale.

Bei einer am 30. Januar d. J. im hiesigen pathologischen Institut zur Sektion gelangenden Leiche, der Frau H., die an allgemeiner Sepsis verstorben war, wurde eine Mitbeteiligung des Ohres vermutet, als sich nach Herausnahme des Gehirns eine Verfärbung der harten Hirnhaut in der Schläfenbeingegend bemerkbar machte. Durch sofortige liebenswürdige Benachrichtigung waren wir in die Lage versetzt, einen mitteilungswerten Befund von Empyem der linken Highmorshöhle mit sekundärer Otitis media purulenta durch die von uns vorgenommene Sektion des linken Schläfenbeins feststellen zu können.

Nach Angabe des behandelnden Arztes, Dr. Küstner-Halle a. S., welcher Frau H. der chirurgischen Klinik überwiesen hatte, litt dieselbe außer an chronischer Arthritis auch an chron. Empyem der linken Kieferhöhle. Es war von ihm profuse stinkende Eiterung aus der linken Nasenhöhle, ferner eine kleine Fistelöffnung an der linken Seite des harten Gaumens konstatiert, durch welche sich eine Sonde in die Highmorshöhle einführen ließ.

Aus der, in der chirurgischen Universitäts-Klinik (Geh.-Rat von Bramann) aufgenommenen und uns freundlich überlassenen Krankengeschichte konnte folgender Befund entnommen werden: Schwächliche, dekrepide alte Frau in sehr reduziertem Ernährungszustande. Patientin spricht in näselndem Tone. Im Bereiche des harten Gaumens, nahe dem hinteren Rande desselben, besteht eine etwa linsengroße Perforation, deren Ränder teilweise noch schmierig belegt, teilweise bereits abgeheilt und

glatt sind. (Nach Angabe des Sohnes soll sich diese Perforation vor einigen Monaten gebildet haben.) Die linke Oberkieferhälfte ist auf Druck in mäßigem Grade schmerzhaft. Im linken Nasengange läßt sich außer Rötung der Schleimhaut nichts Besonderes nachweisen. Die Zähne des linken Oberkiefers sind defekt, größtenteils sind nur noch die Wurzeln vorhanden. Beim Spülen entleert sich aus der Nase Schleim, nie Eiter.[1])

Patientin litt ferner an Polyarthritis deformans sämtlicher Gelenke der Extremitäten. Die Temperatur war bei der Aufnahme in die Klinik normal, stieg dann 3 Tage vor dem Exitus auf 39^0 und schwankte dann bis zum Ende zwischen 37,4 und 37,7^0.

Sektionsbefund: Dura glatt, kaum durchscheinend, mäßig gespannt, Gefäße bis zur Drittel-Rundung gefüllt Innenfläche sammtartig, mit teils gelblichen, teils hellroten feinen, abziehbaren Membranen bedeckt, sowohl an der Convexität wie an der Basis, hier grün-gelbliche Verfärbung in der Gegend der linken Felsenbeinspitze nach der Hinterhauptslage zu verlaufend. Weiche Hirnhaut, zart, durchsichtig, nur über den hinteren Teilen des linken Scheitellappens und dem Hinterhauptslappen leicht getrübt. Piagefäße mäßig gefüllt. Die weiche Haut war an der Hirnbasis auf der linken Seite des Chiasma nervorum opticorum und des Pons getrübt und etwas blutreicher als an der Convexität. Sonst nichts Bemerkenswertes. — Lungen collabiert, Herz sehr schlaff, Mittelklappe durch alte derbe, gelblich-fibröse Einlagerungen mäßig verdickt und knapp für zwei Finger durchgängig, Sehnenfäden kurz, derb, zum Teil miteinander verwachsen. Papillarmuskeln hypertrophisch. Auf Schnitt derbe grüne Streifen zwischen den braunen Muskelbündeln. Milz vergrößert, Pulpa derselben zerfließlich. Ankylose in Knie- und Sprunggelenken.

Schläfenbeinsektion: Nach Durchschneidung der Dura der Schädelbasis an der oben beschriebenen verfärbten Stelle zeigt sich Eiterbelag zwischen ihr und der Pars basilaris des Hinterhauptbeins. Es wird darauf die linke Hälfte des Keilbeinkörpers und ein Teil der Pars basilaris des Hinterhauptbeins herausgemeißelt und somit die linke Fossa pterygo-palatina und der Rachen freigelegt. Das unter diesen Knochen liegende Zellgewebe zeigt sich schwarz-grau verfärbt und nekrotisch zerfallen, sodaß es als zusammenhängender Gewebsfetzen mit der Pincette herausgenommen werden konnte. Die darauf sichtbare hintere obere Wand des linken Oberkiefers war nach der Fossa pterygo-palatina zu cariös durchbrochen, die Öffnung etwa von der Größe eines Pfennigstückes. Nach Erweiterung derselben erblickt man die Highmorshöhle ausgekleidet von teils

[1]) Diese mit dem Sektionsbefund in scheinbarem Widerspruch stehende Tatsache findet ihre Erklärung wohl darin, daß der Eiter durch die Fistel im harten Gaumen Abfluß nach der Mundhöhle hin hatte

grün-schwarzer, teils grau-gelber, verdickter zottiger Schleimhaut und von jauchigem Eiter angefüllt. Die eröffneten Keilbeinhöhlen sind normal, ebenso das linke Siebbeinlabyrinth, dessen hinterste Zelle sich tief in den Keilbeinkörper hineinschiebt. — Die in der Krankengeschichte erwähnte Fistel im Boden der Highmorshöhle ist bei der Sektion übersehen worden. Pars basilaris des Hinterhauptbeins in der linken Hälfte bis über die Mittellinie und über den Processus anonymus der linken Pars condyloidea hinaus arrodiert. Nach Herausnahme des linken Felsenbeins zeigte sich das venöse Geflecht, welches die Carotis interna umgibt, besonders im Verlaufe des knöchernen Canalis caroticus, teils thrombosiert, teils vereitert, das perivasculäre Gewebe verfärbt und nekrotisch, ebenso die Umgebung der linken Tube. Der Musculus tensor tympani ist grünlich verfärbt, nekrotisch, die Sehne schneeweiß schimmernd. Nach Entfernung der knöchernen Gehörgangswand wird das Trommelfell intakt und transparent gefunden, deutlich schimmert gelber Eiter durch. Darauf Eröffnung der Paukenhöhle durch Wegnahme des Tegmen tympani. Hammer und Amboß sind in blaßrot aussehende Granulationen eingebettet, während die den Steigbügel einhüllenden Granulationen grau-schwarz verfärbt erscheinen. Die Paukenhöhle ist mit gelbem Eiter ausgefüllt, ebenso die Tube, die Schleimhaut beider blaßgelblich, etwas verdickt. Aditus, Antrum, Labyrinth und Knochenwände der Mittelohrräume werden normal befunden. Die Wandung und die Umgebung der Vena jugularis und des Bulbus v. j. sind etwas verfärbt, in letzterem und im Gefäßlumen jedoch ebensowenig wie im Sinus sigmoideus ein Thrombus sichtbar. Ebenso waren einzelne Drüsenpakete am Halse verfärbt, die Umgebung sulzig infiltriert.

Zur mikroskopischen Untersuchung gelangten Eiter aus der Oberkieferhöhle, Paukenhöhle und aus der Umgebung der Carotis, ferner die Granulationen um die Gehörknöchelchen, die Carotiswand mit dem umgebenden schmierigen Gewebe und einzelne geschwollene Drüsen aus der Umgebung von Carotis und Jugularis. Zur Härtung der Gewebe wurden Alkohol (Bakterienuntersuchung) und Formollösung (Gewebsuntersuchung) angewendet. Die Bakterienuntersuchung wurde nach Gram, Ehr-

lich und auch mit der einfachen Löfflerschen Methylenblaulösung ausgeführt. In dem Eiter wie in dem Gewebe fanden sich nun Streptococcen und Diplococcen, von denen die letzteren im Paukenhöhleneiter besonders zahlreich nachzuweisen waren.

Das untersuchte Gewebe bot im allgemeinen das Bild alter chronischer Entzündung, nur in den Granulationen um die Gehörknöchelchen hatte sich das Bindegewebe in nur mäßigem Grade an der Hyperplasie beteiligt und bestand da eine sehr intensive Zellvermehrung, ein oft brauchbares Criterium für das Alter der Granulationen. Auch die äußere Schicht der Carotiswand war bereits von der Entzündung ergriffen, während die übrigen Schichten ebenso wie die Jugulariswand normale Verhältnisse zeigten.

Epikrise. Nach dem obigen Sektionsbefund ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß der primäre Herd der Erkrankung in der Highmorshöhle zu suchen ist. Wie gesagt, war die hintere obere Wand derselben cariös durchbrochen, worauf der Entzündungsprozeß auf das, die Fossa pterygo-palatina ausfüllende Zellgewebe überging, von hier aus durch den Canalis Vidianus, höchstwahrscheinlich zugleich durch Thrombose der in demselben verlaufenden Vene, sich weiter fortpflanzte und zur Thrombose des die Carotis interna umgebenden Venengeflechts Veranlassung gab. Von diesem aus konnte nun die Infektion sowohl nach der Pars basilaris des Hinterhauptbeins als auch nach der an lymphoidem Gewebe so reichen Umgebung der Tube fortschreiten, wobei zugleich der Musculus tensor tympani miterkrankte. Durch letzteren erfolgte die Fortpflanzung der Entzündung auf den Kuppelraum der Paukenhöhle. Der infolge allgemeiner Sepsis eingetretene Tod hat einer Weiterverbreitung des Prozesses auf Aditus, Antrum, ev. auf das Labyrinth usw. ein Ziel gesetzt. Keinesfalls ist in unserem Falle das Mittelohr als Ausgangspunkt der Erkrankung anzusehen. Dafür spricht die Unversehrtheit des Trommelfells, der Gehörknöchelchen, der knöchernen Wandung der Paukenhöhle, der normale Befund im Aditus, Antrum und Labyrinth und auch der mikroskopische Befund. Während überall das befallene Gewebe bereits in Zersetzung und Nekrose übergegangen war, kann man die den Hammer und Amboß einhüllenden Granulationen dem histologischen Befunde nach als junge Gebilde bezeichnen.

In der Literatur sind, nach der von Dreyfuß [1]) zusammengestellten Tabelle, nur 5 Fälle von Kieferhöhlenempyem bekannt, die von tödlichen Complicationen begleitet waren, und von diesen scheint nach Hajek nur der Fall von Westermeyer seiner Genese nach vollkommen einwandfrei zu sein. Bei letzterem fand ebenfalls Durchbruch nach der Fossa pterygo-palatina statt, dann aber Fortpflanzung des Prozesses durch eine Caries im Keilbeinflügel. Einzig dastehend dürfte wohl unser Fall durch die Complication mit sekundärer Otitis media purulenta sein.

1) Vgl. Hajek, Pathologie und Therapie der entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase. Leipzig und Wien bei Franz Deuticke. 1903. 2. Auflage.

IX.

Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik in Halle a. S. (Direktor Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Schwartze).

Zur Gefahr der Bulbusoperation; Bildung einer Encephalocele.

Von

Prof. Dr. K. Grunert,

Erster Assistent der Klinik, mit der ärztlichen Leitung der Poliklinik beauftragt.

In meiner Monographie „Die operative Ausräumung des Bulbus venae jugularis (Bulbusoperation) in Fällen otogener Pyämie" bei F. C. W. Vogel, Leipzig 1904, habe ich die Gefahren des durch die Bulbusoperation vermittelten plötzlichen Eintritts von Circulationsstörungen im Gehirn ausführlich besprochen und dabei einen Fall (Georg Feierabend) aus unserer Klinik mitgeteilt, bei welchem ein von uns als Folge jener Circulationsstörungen aufgefaßter Symptomencomplex auftrat.

Wir bezogen auf die durch Ausschaltung des so großen venösen Blutgefäßbezirkes entstandenen Stauungserscheinungen im Gehirn eine Anzahl von Symptomen, welche, wie dies von uns auch in anderen Fällen beobachtet worden ist, mit dem Bilde der Meningitis eine gewisse Ähnlichkeit hatten. Dahin gehörten die starke Jactation des Kranken — in der Nacht war er aus dem Bette gesprungen —, der cri hydrocéphalique, die Klage über intensive Kopfschmerzen. Ungewöhnlich und in das Bild der Meningitis nicht recht hineinpassend war dabei der Umstand, daß das Sensorium stets frei blieb, und daß der Appetit selbst in der Zeit der größten Kopfschmerzen ein auffallend guter war.

Für unsere Auffassung, in diesen bedrohlichen Erscheinungen die Folge von Circulationsstauung im Gehirn zu sehen, sprach vor allem der Umstand, daß auch objective Zeichen vorhanden waren, welche auf Blutstauung im Gehirn hinwiesen. Hierher

gehörten die nach der Operation auftretenden ödematösen Anschwellungen der Augenlider auf beiden Seiten und die sich unter unseren Augen entwickelnden Veränderungen des Augenhintergrundes. Vor der Operation war der Augenhintergrund normal gewesen. Einige Tage nach der Operation zeigten sich Blutungen in der rechten Netzhaut, und schließlich kam es zur Entwicklung einer regulären Stauungspapille.

Stützte in unsern Fällen Bosse (l. c.) und Beau (l. c.) das Sektionsergebnis unsere Auffassung, den mit einer Meningitis eine so frappante Ähnlichkeit darbietenden Symptomencomplex als Erscheinung von Circulationsstörung im Gehirn aufzufassen, so konnten wir uns in unserem Falle Feierabend nicht auf einen, die Situation klärenden Sektionsbefund berufen und konnten daher auch anderweitigen Deutungsversuchen der Erscheinungen ihre Berechtigung nicht versagen. So hat z. B. Leutert anläßlich der Besprechung meiner Monographie in der Münchener medizinischen Wochenschrift diese Erscheinungen für den Ausdruck einer intercurrenten und zur Ausheilung gekommenen Meningitis erklärt.

Nun haben sich aber im weiteren, höchst interessanten und abwechslungsvollen Verlaufe dieses Falles neue Erscheinungen eingestellt, welche zwar keine eindeutige Erklärung des Krankheitsbildes ermöglichen, aber doch eine bessere Einsicht in das Dunkel des ganzen Falles gestatten. Sie machen es uns zur Pflicht, die zur Zeit unserer damaligen Mitteilung noch nicht abgeschlossene Beobachtung dieses Falles zu ergänzen und zu untersuchen, ob wir in ihnen eine weitere klinische Stütze haben für unsere damals geäußerte Auffassung, in jenem Symptomencomplex die Folge einer Circulationsstörung im Gehirn zu sehen.

Wir vervollständigen zunächst die Krankengeschichte dieses auch in diesem Archiv (Bd. LXII. S. 87 u. ff.) mitgeteilten Falles, welche wir am 15. Februar 1904 abgebrochen hatten:

19. Februar. Temperatur normal. Aus dem verklebten Sinus transversus fließt ca. 1 Teelöffel gelben Eiters ab; in der Tiefe dieses Blutleiters ist pulsierender Eiter zu sehen. Appetit und Schlaf gut.

24. Februar. Bei täglichem Verbandwechsel hat die Eiterung aus dem Sinus transversus nachgelassen. Die freiliegende, nekrotisch gewordene Dura der hinteren Kleinhirnfläche beginnt sich abzustoßen. An einer Stelle, an welcher die nekrotische Dura bereits abgestoßen ist, quillt ebenso wie aus dem offenen Sinus transversus Liquor cerebrospinalis aus der Tiefe hervor.

28. Februar. Temperatur normal, Puls 120. Gutes Aussehen der Operationswunde. Durch den, durch Nekrose entstandenen Defect in

der Dura hat sich ein kirschgroßer Kleinhirnprolaps hindurchgedrängt.

29. Februar. Temperatur normal, Puls 106. Auf der Höhe des etwas vergrößerten Prolapses kommt ein kleiner Hirnabszeß(?) zum Durchbruch; es entleert sich eine kleine Menge blutigen Eiters. Der Liquorabfluß dauert fort aus der Hirnfistel, aus dem Sinus transversus dagegen ist er erloschen.

2. März. Prolaps wird dauernd größer und blutet leicht. Aus dem Abszeß kein Eiterabfluß mehr. Der Liquorabfluß vermehrt. Temperatur normal. Puls 120. Appetit gut. Schmerzen im rechten Hüftgelenk.

5. März. Der Prolaps hat Walnußgröße; Abfluß von Liquor unverändert. Puls 118.

8. März. Innerhalb 24 Stunden ist der ganze Verband von Liquor durchtränkt. Temperatur normal, Puls 116. Appetit und Schlaf gut.

10. März. Der ganze Verband und das Hemd des Knaben bis zur Brust sind von Liquor durchtränkt. Gutes Aussehen der Wunde. Prolaps wieder vergrößert. Euphorie. Temperatur normal, Puls 110.

12. März. Temperatur normal, Puls 108. Plötzliches Auftreten von Schwindel und Erbrechen. Eisblase auf den Kopf. Patellarreflex erloschen; Cremaster- und Bauchdeckenreflexe erhalten.

13. März. Allgemeinbefinden gut, Temperatur normal, Puls 86. Schwindel und Erbrechen verschwunden

14. März. Morgens erneutes Erbrechen mit Schwindel bei normaler Temperatur und einer Pulszahl von 94. Nachmittags Euphorie. Liquorabfluß unverändert.

15. März. Temperatur normal, Puls 72. Euphorie. Geringer Nystagmus. Appetit gut. Liquorabfluß unverändert.

16. März. Puls 72. Einmaliges Erbrechen. Verband und Hemd dauernd von Liquor durchtränkt

17. März. Euphorie. Puls 74. Nystagmus besonders beim Blick nach rechts. Wunde sieht dauernd gut aus.

19. März. Puls 76. Abfluß von Cerebrospinalflüssigkeit etwas geringer. Nystagmus.

22. März. Euphorie. Puls 80. Patellarreflexe erloschen. Wunde sieht gut aus. Der Prolaps hat sich dauernd vergrößert.

24. März. Euphorie bei dauernd normaler Temperatur. Puls 90. Nystagmus. Liquorabfluß geringer.

28. März. Prolaps von der Größe eines kleinen Apfels. Puls 100. Euphorie.

3. April. Puls 96. Euphorie. Liquorabfluß geringer, Nystagmus. Beim Zufassen mit der rechten Hand unkoordinierte Bewegung. Patellarreflexe fehlen.

6. April. Temperatur normal, Puls 78. Appetit und Schlaf gut. Der Ernährungszustand hat sich merklich gebessert.

10. April. Liquorabfluß wieder etwas vermehrt.

13. April. Kein Liquorabfluß. Prolaps erscheint etwas kleiner. Wunde sieht gut aus. Appetit und Schlaf gut. Nystagmus. Keine Patellarreflexe. Unkoordinirte Bewegung des rechten Armes.

29 April. Ätzung des Prolapsrandes mit Argentum nitricum.

2. Mai. Prolaps kleiner, beginnt sich vom Rande her zu überhäuten.

5. Mai. Allgemeinbefinden gut. Etwa jeden dritten Tag Verbandwechsel. Prolaps sieht frisch rot aus. Nystagmus kaum noch zu erkennen.

18. Mai. Leichte Temperatursteigerung. Patient klagt über Übelkeit; einmaliges Erbrechen.

19. Mai. Einmaliges Erbrechen. Am ganzen Körper Ausschlag, welcher als skarlatinös angesehen wird. Der Kranke wird in die medizinische Klinik verlegt.

Der Kranke wurde in der medizinischen Klinik, wo er ein Scaerlatina durchmachte, von uns weiter verbunden. Der Prolaps war in dieser Zeit wieder größer geworden.

7. Juli. Gutes Allgemeinbefinden. Druckverband des vergrößerten Prolapses. Bei Anwendung zu starken Druckes von außen entsteht jedesmal Schwindel und Erbrechen.

30. Juli. Prolaps wieder kleiner.

20. August. Der Prolaps erscheint nur noch als leichte Vorwölbung. Indessen schreitet die Überhäutung seiner Oberfläche nur langsam vorwärts.

24. August. Thierschsche Transplantation auf die Oberfläche des Prolapses. Druckverband.

30. August. Der größte Teil der transplantierten Hautlappen ist angeheilt.

25. September. Der Prolaps ist überhäutet, aber nicht ganz zurückgedrängt. Patient wird mit einer Messingschutzplatte entlassen. Ohreiterung längst geheilt mit Wiederherstellung des normalen Gehörs.

Im weiteren Verlauf zeigte es sich, daß der durch die Messingschutzplatte gegen das prolabierende Gehirn ausgeübte Gegendruck nicht genügte, den überhäuteten Prolaps in der Schädelhöhle zurückzuhalten. Es mußte vielmehr ein erheblich stärkerer Gegendruck ausgeübt werden durch einen entsprechenden Druckverband. Sowie der Verband einige Tage fortgelassen war, trat der Hirnbruch wieder heraus und es kam zu einem Bersten der durch das heraustretende Kleinhirn abnorm gespannten, zarten Hautdecke des Prolapses. Überstieg der Gegendruck eine gewisse Stärke, dann stellten sich regelmäßig wieder Schwindel und Erbrechen ein.

1. Februar 1905. Der Verband ist drei Tage lang fortgelassen. Der Prolaps hat eine Höhe von 5 cm und einen Umfang von 6 : 4 cm. Die Hautdecke ist wieder an zwei Stellen eingerissen. Bei starkem Gegendruck gegen den Hirnbruch tritt Übelkeit und eine Verlangsamung der Pulszahl von 94 auf 72 ein. Im übrigen keinerlei Störung des Allgemeinbefindens.

Epikritische Bemerkungen.

Am 26. Januar 1904 war die Bulbusoperation mit Excision der Vena jugularis interna ausgeführt worden, und 4 Wochen später, am 24. Februar, wurde durch das plötzliche Austreten von Liquor cerebrospinalis-Abfluß klar, daß ein Hydrocephalus „Meningitis serosa") vorlag.

Der Liquor floß aus zwei Stellen ab, einmal aus dem eröffneten Sinus transversus, und zweitens aus einer tiefen Hirnfistel, deren äußere Öffnung der in der Nähe des eröffneten Sinus sigmoideus gelegenen unteren äußeren Fläche des Kleinhirns entsprach.

Wie wir den Abfluß des Liquor aus dem eröffneten Sinus transversus zu erklären haben, dafür bietet uns der Umstand, daß dieser Sinus in seinem peripheren, an das Torcular Herophili grenzenden Teile noch Sitz einer eitrig zerfallenen Thrombose war, eine Handhabe — 5 Tage vor dem ersten Abfluß des Liquor floß aus dem bereits verklebten Sinus transversus ca. 1 Teelöffel gelben Eiters ab und war in der Tiefe dieses Blutleiters noch pulsierender Eiter zu sehen. Wir werden in der Annahme nicht fehl gehen, daß durch Einschmelzung der cerebralen Sinuswand sich eine Communication zwischen dem Arachnoidealsack und dem Sinuslumen gebildet hat, durch

welche der Abfluß des Liquor auf diesem Wege vermittelt worden ist.

Der aus der zweiten Öffnung, der Hirnfistel, abfließende Liquor stammte zweifellos aus den centralen Hohlräumen des Gehirns. Ein Abfließen nach außen war dadurch ermöglicht worden, daß die bei der Operation in ziemlicher Ausdehnung freigelegte Kleinhirndura an einer Stelle nekrotisch zerfiel.

Diesen erst 4 Wochen nach der Freilegung der Dura entstehenden nekrotischen Zerfall der bis dahin unverdächtig aussehenden und bereits mit frischen Granulationen bedeckten harten Hirnhaut haben wir in dieser Weise noch nicht beobachtet. Wir vermögen sein Zustandekommen nicht anders zu erklären, als durch die Annahme, daß er die Folge einer abnormen, durch den Hydrocephalus bedingten Spannung gewesen ist.

Der Liquorabfluß aus dem Sinus transversus erlosch bereits nach einigen Tagen, während der Abfluß aus der Hirnfistel in compensatorischer Weise immer reichlicher wurde, auch die durch Zerfall des im peripheren Teile des Sinus transversus sitzenden Thrombus entstandene Eiterung hörte bald auf und machte einer Verödung des Sinusrohrrestes Platz.

Der Liquorabfluß aus der Hirnfistel dagegen, zunächst immer reichlicher werdend, dann sich wochenlang auf stabiler Höhe haltend und dann schließlich abnehmend, dauerte vom 24. Februar bis zum 10. April; er überdauerte also den Zeitraum von 6 Wochen.

Wir haben das Auftreten einer Ventrikelfistel mit Liquorabfluß im Anschluß an die Operation des otogenen Hirnabszesses als prognostisch höchst ominöses Symptom kennen gelernt. Daß es in solchen Fällen zu einer Heilung kommt, wie z. B. in dem Fall von Manasse[1]), ist etwas ganz Außergewöhnliches. Gewöhnlich kommt es auf dem Wege der Ventrikelfistel zu einer Infection des Ventrikelinhaltes und dadurch zu einer ventriculären, letalen Spätmeningitis.

Weshalb es in unserem Falle, wiewohl der Liquorabfluß so reichlich war, daß wochenlang der ganze Verband und das Hemd des Kranken bis zur Brust durchtränkt waren, nicht zu diesem fatalen Ausgange gekommen ist, werden wir später zu erklären versuchen.

Die abnorme Steigerung des Hirndruckes hatte noch ein anderes, in das Auge fallendes Symptom zur Folge. Durch das,

1) cf. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. XXXI. S. 225.

durch Nekrose entstandene und sich immer mehr vergrößernde Fenster der Kleinhirndura prolabierte das Gehirn. 4 Tage nach dem ersten Auftreten des Liquorabflusses hatte sich ein zunächst kirschgroßer Kleinhirnprolaps gebildet. Am nächsten Tage kam auf der Höhe des etwas vergrößerten Prolapses ein Hirnabszeß (?) zum Durchbruch; es entleerte sich eine kleine Menge blutigen Eiters.

Der leicht blutende Hirnprolaps vergrößerte sich immer mehr. Er nahm schließlich eine solche Dimension an, daß er wohl der ganzen Kleinhirnhemisphäre entsprach. Erst nach etwa 6 Wochen, als mit dem Aufhören des Liquorabflusses auch eine Verminderung des gesteigerten Hirndruckes eintrat, begann auch der Prolaps kleiner zu werden. Wenn er auch anfing, sich von seinem Rande her mit Haut zu überziehen, so machte die Überhäutung doch nicht die erwünschten Fortschritte. Erst mittelst Vornahme der Thierschschen Transplantation gelang es schließlich, seine Überhäutung herbeizuführen. Wenn er dabei auch unter gleichzeitiger Anwendung eines, besonders auf seine Ränder wirkenden Verbanddruckes allmählich seine apfelförmige Gestalt verloren hatte und bis auf eine flache, die Umgebung um ca. 5 cm überragende Vorwölbung reduciert worden war, so vermochte ihn seine Hautdecke doch nicht völlig in die Schädelhöhle zurückzudrängen und dort zurückzuhalten. Sobald durch Fortlassen der Messingschutzplatte der Gegendruck von außen aufhörte, prolabierte das Gehirn wieder, es kam durch die abnorme Spannung seiner Hautdecke zu einem Einreißen derselben und erneuter Ulceration des lividen Hautüberzuges.

Allmählich wurde die Hautbedeckung fester und widerstandsfähiger. Sie vermag aber auch heute noch nicht, ohne daß ihr ein Druckverband zu Hilfe kommt, das Gehirn in der Schädelhöhle zu halten. Es hat sich also ein Hirnbruch, eine artefícielle Encephalocele herausgebildet, deren Basis 6 : 4 cm groß ist und deren Höhe ca. 5 cm beträgt. Wir haben ein derartiges Ereignis noch niemals erlebt und vermögen ihm auch aus der Literatur kein Pendant zur Seite zu stellen.

Wie haben wir uns nun die Pathogenese dieser Vorgänge in der Schädelhöhle vorzustellen?

Daß die Prolapsbildung die Folge des gesteigerten Hirndrucks gewesen und daß letzterer bedingt gewesen ist durch den Hydrocephalus, liegt auf der Hand. Wie aber ist die Entstehung des letzteren zu erklären?

Die Entstehung dieses Hydrocephalus halten wir in Übereinstimmung mit der Auffassung von Merkens (cit. nach Körner, cf. d. Arch. Bd. LVI. S. 53) für die Folge der Fernwirkung von Toxinen auf die für toxische Gifte so empfänglichen Hirnhäute. Wo aber müssen wir in unserem Falle die Bildungsstätte dieser Gifte suchen?

Das Mittelohr selbst können wir als Bildungsstätte ausschließen. Die Paukenhöhleneiterung war bereits ausgeheilt, der aufgemeißelte Warzenfortsatz seiner Ausheilung nahe.

Eine sichere Entscheidung der Frage, welcher Faktor als ursächliches Moment des Hydrocephalus in dem angegebenen Sinne anzusehen ist, ist mangels eines Sektionsbefundes nicht möglich. Wir können nur die verschiedenen, hier in Betracht kommenden Möglichkeiten aufzählen und die Gründe wägen, welche mehr für diese oder jene Möglichkeit sprechen.

Dem Leser der Krankengeschichte wird es als das Naheliegendste erscheinen, in der, im peripheren Ende des Sinus transversus noch vorhanden wenn auch latent gewesenen Eiterretention die Ursache des sekundären Hydrocephalus zu suchen. Die ausgedehnte infectiöse Thrombose in den eröffneten Teilen des venösen Hirnblutleiterbezirkes war bereits eliminert, das periphere, nicht bei der Operation gespaltene Ende des Sinus transversus war verklebt; keine Erscheinung sprach dafür, daß in diesem Bezirk des Hirnblutleiterrohres noch eine, von eitrig zerfallenen Thrombenteilen herrührende Eiterverhaltung bestand, bis plötzlich das verklebte Lumen sich wieder öffnete und sich hier etwa 1 Teelöffel flüssigen Eiters entleerte.

Gegen die Auffassung, in dieser Eiterretention den Ausgang des Hydrocephalus zu suchen, möchten wir aber das Bedenken geltend machen, daß der auf die Reizung der weichen Hirnhäute zu beziehende Hydrocephalus seine Ursache so außergewöhnlich lange Zeit überdauert hat. Der Umstand, daß der Hydrocephalus, nach dem zuerst spärlichen und dann immer reichlicher werdenden Abfluß des Liquor zu urteilen, sich erst zu seiner vollen Höhe entwickelt hat, als die vermeintliche Ursache längst beseitigt war, scheint uns vielmehr dafür zu sprechen, daß wir ein anderes, in seiner Wirkung ungeschwächtes Moment für die lange Dauer des Hydrocephalus verantwortlich machen müssen.

Das gleiche Bedenken steht uns auch im Wege, wenn wir den kleinen in dem herausgetretenen Prolaps 5 Tage nach dem

ersten Auftreten des Liquorabflusses manifest gewordenen und entleerten Eiterherd als Ursache des Hydrocephalus ansehen.

Wir kommen deshalb darauf zurück, den Hydrocephalus mit der durch die operative Ausschaltung des großen venösen Gefäßbezirkes unserer Meinung nach bedingten Circulationsstauung im Gehirn in Verbindung zu setzen, als deren Folge wir ja den mit dem Bilde der Meningitis eine unverkennbare Ähnlichkeit darbietenden Symptomencomplex aufgefaßt hatten (s. oben).

Geben die anatomischen Befunde, welche sich bei der Autopsie einschlägiger Fälle gefunden haben, dieser unserer Auffassung eine Stütze?

Diese Befunde hat Walther Schulze in seiner Arbeit über die Gefahren der Jugularisunterbindung und des Sinusverschlusses bei der otogenen Sinusthrombose (dies. Arch. Bd. LIX. S. 216) zusammengestellt.

Unter diesen anatomischen Befunden könnten wir uns zunächst auf einen beziehen, welcher zur Erklärung des Hydrocephalus gar nicht erst die Annahme benötigt, daß der Hydrocephalus durch Fernwirkung von Toxinen entstanden sei, sondern vielmehr die Auffassung zuläßt, daß er die unmittelbare Folge der durch die Operation gesetzten Circulationsstörung sei. Es ist nämlich bei der Autopsie einschlägiger Fälle eine hochgradige venöse Stauunghyperämie im Gehirn gefunden worden, welche durch vermehrte Transsudation seröser Flüssigkeit aus den Gefäßen zu lebensgefährlicher oedematöser Durchtränkung des Gewebes führen kann.

Die Auffassung, daß der Hydrocephalus in unserem Falle derartigen Vorgängen in der Schädelhöhle seine Entstehung verdankt, ist mindestens diskutierbar, zumal die klinischen, der Annahme eines Hydrocephalus als ihre Ursache nicht widersprechenden Erscheinungen (cf. Krankengeschichte) sich unmittelbar im Anschluß an den operativen Eingriff eingestellt haben. Es ist sehr wohl denkbar, daß die allmähliche Rückbildung des Hydrocephalus mit dem allmählichen Zurückgehen der Circulationsstörung durch Ausbildung der Collateralbahnen Hand in Hand gegangen ist.

Weitere anatomische Befunde, welche in einschlägigen Fällen festgestellt worden sind, sind Stauungsnekrosen des Gehirns, welche man als Folgezustände der allgemeinen Gehirnstauungshyperämie aufgefaßt hat. So ergab sich z. B. in dem von Walther Schulze (l. c.) citierten Falle von Rohrbach fol-

gender Sektionsbefund: „In den mittleren Partien des rechten Stirnlappens sieht die Hirnsubstanz in mehr als fünfmarkstückgroßer Ausdehnung trübe aus. Das Gewebe ist von abnormer Weichheit. Eine gleiche, nur zweimarkstückgroße Stelle findet sich in der zweiten Stirnwindung links. Beim Abziehen der Pia mater lösen sich von den erweichten Stellen große Stücke in Form eines gelblichen Breies ab. Die Hirnoberfläche zeigt außer den beiden größeren Herden noch zahlreiche kleinere, namentlich in den Centralwindungen. Die Erweichungsherde sind mit Ausnahme des größten im wesentlichen auf die Rinde beschränkt.“

Auch in unserem Falle ist die Annahme, daß sich zunächst solche Erweichungsherde gebildet haben, nicht von der Hand zu weisen. Ja, der vermeintliche „Hirnabsceß“, welcher in dem Prolaps zu Tage trat, hatte etwas von einem gewöhnlichen Hirnabsceß so Abweichendes — es bestand keine deutliche Absceßhöhle, der „Eiter“ war mehr ein schmieriger, mit Blut gemischter Brei als deutlicher Eiter —, daß wir geneigt sind, ihn mehr als Erweichungsherd, denn als Absceß aufzufassen. Auch die Lage dieses Herdes spricht gegen einen Absceß; es bestand weder eine Labyrintheiterung, welche das Zustandekommen eines Kleinhirnabscesses erklärt hätte, noch auch grenzte der Herd dem erkrankten Hirnblutleiter an, sodaß man an Contactinfection des Gehirns vom erkrankten Sinus hätte denken müssen.

Nehmen wir für unseren Fall an, daß die Circulationsstörung im Gehirn zu Gehirnnekrosen, zur Bildung von Erweichungsherden geführt hat, so ist es nicht schwer, sich die secundäre Entstehung des Hydrocephalus zu erklären, wissen wir doch, daß solche, um einen Hirnabszeß herumliegende Erweichungsherde nach der operativen Entleerung des Abscesses noch zur Bildung eines Ventrikelhydrops führen können.

Auch wenn wir annehmen, daß Blutungen in das Gehirnparenchym, wie sie von anderen und von uns selbst (vergl. unsern Fall Beau l. c.) beobachtet worden sind, in unserem hier vorliegenden Falle die Folge der durch die Operation gesetzten Circulationsstörung im Gehirn gewesen sind, ist die Auffassung keine gekünstelte, in den in diesen Herden gebildeten toxischen Substanzen die Ursache des secundären Hydrocephalus zu suchen.

Grade der lange Bestand des Hydrocephalus scheint uns dafür zu sprechen, daß wir seine Ursache in derartigen Er-

weichungs- oder haemorrhagischen Herden zu suchen haben und nicht in der Eiterverhaltung im Sinus transversus, die sofort beseitigt wurde und wohl kaum eine wochenlange Nachwirkung hätte entfalten können.

Wir sehen somit, daß die in unserem Falle Feierabend im späteren Verlauf aufgetretenen Erscheinungen unsere früher (l. c.) geäußerte Ansicht, daß das der Meningitis so ähnliche Krankheitsbild als Circulationsstauungsphänomen aufzufassen sei, eher stützen, als daß sie ihr den Boden entziehen. Auf alle Fälle kann man sie jedenfalls mit jener Ansicht in Einklang bringen.

Wenn ich mir auch wohl dessen bewußt bin, daß dieser Erklärungsversuch mangels zuverläßlicher Unterlagen leicht als müßige Speculation zurückgewiesen werden kann, so bietet der Fall doch so viel Außergewöhnliches — insbesondere die lange Dauer des Liquorabflusses und die Bildung des artefiziellen Hirnbruchs —, daß ich glaubte, ihn den Fachgenossen nicht vorenthalten zu dürfen.

X.

Über die Verwendung des Thiosinamins und Fibrolysins in der Otologie und Rhinologie.

Von

Dr. L. Hirschland,
Ohrenarzt in Wiesbaden.

Obwohl Sinclair Tousey zu derselben Zeit wie Hans v. Hebra das Thiosinamin angewendet hatte und bereits in seiner zweiten Veröffentlichung (New-York, Med. Journ. 6. Nov. 1897) einen Fall von Taubheit oder hochgradiger Schwerhörigkeit beschrieb, der durch Thiosinamin-Behandlung erhebliche Besserung erfahren hatte, hat das Mittel, soweit ich die mir zur Verfügung stehende Literatur übersehen kann, keine ausgedehntere Anwendung und Nachprüfung seitens der Otologen und Rhinologen gefunden. In der Literatur der letzten Jahre ist mir nur die Arbeit von Martin Sugar in Budapest im LXII. Bande des Archivs für Ohrenheilkunde 1904 über Thiosinamin-Behandlung des chronischen Mittelohrkatarrhs aufgefallen. Dieser Umstand ist um so merkwürdiger, weil von fast sämtlichen Autoren auf zahlreichen Gebieten der sonstigen Therapie die guten Erfolge mit Thiosinamin gerühmt werden.

Die Gründe für die Tatsache, daß das Thiosinamin nur einen so kleinen Gönnerkreis sich erworben hat, liegen in der Schwierigkeit seiner Verwendung.

Das Thiosinamin, Allylsulfocarbamid, ein Derivat des ätherischen Senföles, stellt farblose, bei 70° schmelzende Prismen dar, die in kaltem und warmem Wasser sehr schwer, in Alkohol und Äther leicht löslich sind. Aus diesem Grunde bedienten sich die Autoren der alkoholischen oder ätherischen Lösungen, die aber nach den meisten Berichten und nach einigen wenigen von mir gemachten Versuchen derart schmerzhaft für die Patienten sind, daß die meisten schon nach kurzer Zeit die Fort-

setzung der Behandlung verweigern. Aus diesem Grunde wurde von anderen Autoren (Duclaux u. A.) eine 10⁰ Thiosinamin-Wasser-Glycerin-Lösung zur Injektion verwendet, deren Einspritzung ein nach wenigen Sekunden vorübergehendes unbedeutendes Brennen verursacht. Aber beim Erkalten scheiden sich aus dieser Lösung Thiosinamin-Krystalle aus, und es bedarf vor erneuter Verwendung jedesmaliger Erwärmung der Lösung. Dabei ist dann häufig ein Allylgeruch bemerkbar, und es zeigt sich im Laufe der Behandlung, daß die Lösung an Wirksamkeit einbüßt. Aus diesem Grunde ließ ich mir stets kleine Mengen Lösung herstellen und stellte sie mir zeitweise selbst her. Im ganzen aber waren die Lösungen nicht so zuverlässig, wie das für eine genaue Prüfung notwendig ist.

Die interne Darreichung des Thiosinamins, wie sie namentlich Sucker befürwortet, ist zwar nicht völlig wirkungslos, wie von anderer Seite behauptet wird, ist aber nach den bisher von mir gemachten Versuchen nicht im stande, die spezifische Thiosinamin-Wirkung einzuleiten. Ist dagegen die Wirkung der subkutanen oder intramuskulären Injektionen erreicht, so habe ich in einer Reihe von Fällen die Wirkung durch interne Darreichung auf ihrer Höhe erhalten können. Demnach dürfte diese Art der Anwendung in der Hauptsache für solche Zwischenzeiten in Frage kommen, in denen die Patienten den Arzt nicht aufzusuchen in der Lage sind, dieser aber, nach Lage des Falles, auf die fortgesetzte Wirkung des Mittels nicht verzichten will.

Was schließlich die externe Verwendung angeht, die Unna mit Seifen und Pflastermullen in vielen Fällen mit Erfolg versucht hat, so ist zunächst häufig von durch Thiosinamin aufgetretenen Reizungen danach berichtet worden, überhaupt aber ist der Anwendungskreis für diese Form naturgemäß ein sehr beschränkter, weil nur äußerlich sitzende Narben, Drüsentumoren usw. in Betracht kommen können.

Meine Bestrebungen waren infolgedessen schon seit langer Zeit dahingehend, ein in Wasser stets gelöstes Thiosinamin-Präparat zu erhalten, aber die verschiedensten Versuche schlugen fehl. Vor einiger Zeit aber wurde mir durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Mendel in Essen, mit dem ich zufällig über Thiosinaminanwendung sprach, ein neues Thiosinamin-Präparat zur Verfügung gestellt, das durch die chemische Fabrik von E. Merck in Darmstadt hergestellt und in den meisten Ländern unter dem Namen „Fibrolysin“ patentamtlich

geschützt ist. Mendel hat in der Februar-Nummer der therapeutischen Monatshefte 1905 seine Erfahrungen über „Fibrolysin, ein neues Thiosinamin-Präparat" veröffentlicht.

Er hat mit der alkoholischen Lösung und mit der Glycerin-Wasser-Lösung dieselben Erfahrungen gemacht, die ich bereits geschildert habe, und er verlangt deshalb, daß das ideale Thiosinamin-Präparat bei gleichen pharmako-dynamischen Fähigkeiten

1) in Wasser löslich,

2) in seiner Anwendung für den Patienten erträglich sein muß.

Mendel hat nach vielen Versuchen ein Doppelsalz gefunden und herstellen lassen, das eine chemische Verbindung von Thiosinamin und Natr. Salicyl. darstellt, und in welchem ein Molekül Thiosinamin mit einem halben Molekül Natrium salicyl. verbunden ist. Die Verbindung ist ein weißes kristallinisches Pulver, das in kaltem und warmem Wasser leicht löslich ist, das aber durch Luft- und Lichtzutritt Zersetzungen erleidet. Aus diesem Grunde wird es in Lösungen in den Handel gebracht, die in braunen zugeschmolzenen Glas-Ampullen im Autoklaven eine Stunde lang auf 115° erhitzt werden, und so neben bequemer Verwendungsweise die absolute Garantie für ein durchaus steriles Präparat bieten. Jede Ampulle enthält 2,3 ccm einer Lösung Fibrolysins 1,5 zu 8,5 Wasser; der Inhalt jeder Ampulle entspricht 0,2 Thiosinamin.

Mendel hat diese Lösung an einem sehr großen Kranken-Material geprüft, und zwar subcutan, intramuskulär und intravenös, während er auf die innere Darreichung wegen ihrer angeblichen Wirkungslosigkeit verzichtet hat. Er hält nach seinen Untersuchungen die intravenöse Applikation für die am schnellsten und stärksten wirkende. Da jedoch bei engen Venen Thrombenbildung, wenn auch ohne Schädigung der Patienten beobachtet ist, will er die intravenöse Darreichung beschränkt wissen auf Fälle, in denen die Weite der Venen eine Schädigung nicht erwarten läßt, oder wo heftige Schmerzen oder bedrohliche Erscheinungen eine möglichst schnelle Wirkung der Medikation erheischen. Mendel hat zur intravenösen Medikation ein von J. u. H. Lieberg in Cassel zusammengestelltes Besteck angegeben, das sich auch mir als sehr praktisch erwiesen hat. Der intravenösen Applikation an Schnelligkeit, nicht aber an Wirkung nachstehend, und in der Anwendung wesentlich ein-

facher sind die subcutanen und intramuskulären Einspritzungen. Letztere sind den ersteren vorzuziehen, weil bei ihnen kaum Brennen auftritt und weil die Resorption rascher erfolgt.

Wie ich schon andeutete, kann ich mich der Ansicht Mendels, daß die interne Darreichung absolut wirkungslos ist, nicht anschließen. Ich habe in einer Anzahl von Fällen die Kranken das Thiosinamin innerlich nehmen lassen, nachdem vorher Thiosinamin-Einspritzungen vorgenommen waren, und ich habe nach mehreren Monaten des Einnehmens die Narben gleich weich gefunden und auch in einem Falle die dauernde Abnahme eines großen Drüsentumors am Halse konstatieren können. Auch die subjektiven Erscheinungen, die durch die tonisierende Wirkung des Thiosinamins hervorgerufen werden, das allgemeine Wohlbefinden, sowie ferner die Zunahme des Körpergewichts und die erhebliche Steigerung der Diurese waren während der ganzen Zeit zu bemerken. Innerlich wurde das Thiosinamin in Pillen à 0,03, anfangend mit einmal täglich einer Pille, und im Verlaufe von vierzehn Tagen ansteigend auf täglich dreimal zwei Pillen verwandt.

Daß tatsächlich eine Resorption des Thiosinamins in allen Arten der Anwendung erfolgt, erkennt man am besten aus der Tatsache, daß nach jeder Art nach mehr oder weniger langer Zeit — die bei endo-venöser Darreichung einige Sekunden, bei der internen mehrere Tage dauert und bei den anderen Formen auf 2—6—8 Stunden anzugeben ist — von den Patienten das Auftreten eines Senf- oder Lauchgeruches angegeben wird, der ürigens in vielen Fällen auch objektiv von anderen wahrzunehmen ist.

Wegen der Kürze der Zeit habe ich das Mendelsche Präparat erst an einem kleinen Material prüfen können, kann aber heute schon sagen, daß es die anderen Arten der Thiosinaminlösungen nicht nur an Bequemlichkeit und Handlichkeit übertrifft, sondern auch an Zuverlässigkeit der Dosierung und Wirkung. Diese erfährt durch die Zufügung des Salicyls keinerlei Herabminderung und hat vor allem niemals in den von mir beobachteten Fällen Veränderungen des Gehörs, wie wir sie durch Salicyl kennen, oder Ohrensausen hervorgerufen, auch nicht bei der stark wirkenden endo-venösen Darreichung.

Das Thiosinamin ist seit 1892 von vielen Autoren gebraucht und seine Wirkung in vielen Abhandlungen beschrieben und untersucht worden, sowohl nach der klinischen wie nach der

pathologisch-anatomischen, sowie durch Tierversuche nach der biologischen Seite hin. Die Arbeiten sind fast vollständig zusammengestellt und besprochen von Teleky im Centralblatt für die Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie, Bd. IV, Heft I. 1901.

von Juliusberg, in der deutschen medizinischen Wochenschrift 1901, Nr. 35.

von Lewandowski, in der Therapie der Gegenwart, Oktober 1903, und

von E. Merck, in seinen wissenschaftlichen Mitteilungen.

Ich kann daher auf diese Zusammenstellungen verweisen und mich damit begnügen, kurz die zusammenfassenden Leitsätze anzuführen, zu denen die Autoren fast übereinstimmend gekommen sind, und sodann vor Beschreibung meiner eigenen Versuche kurz auf die eingangs erwähnte Arbeit Sugars eingehen:

1) Thiosinamin ist für den Organismus unschädlich und kann jederzeit ohne Bedenken angewendet werden, wenn das Vorhandensein eines Entzündungsherdes im Körper ausgeschlossen werden kann.

2) Thiosinamin wird am wirksamsten injiciert.

3) Es ist seine Verwendung indiciert bei allen narbigen Zuständen jeder Provenienz, ferner bei Skleroderma, Keloid, Rhinophym, Drüsentumoren.

4) Das Thiosinamin wirkt als Heilmittel, indem es für die Resorption günstigere Bedingungen schafft, hingegen wirkt es bei allen durch Narbengewebe bedingten Kontrakturen, Verengerungen, Strikturen, Verwachsungen usw. nur als vorbereitendes Mittel für eine mechanische Therapie.

5) Das Thiosinamin entfaltet stets dieselbe elektive spezifische Wirkung auf dasselbe Gewebe und zwar, wie Mendel zusammenfassend sagt, auf die an Stelle eines Organdefektes neugebildete gefäßhaltige Bindegewebssubstanz.

6) Schädliche Nebenwirkungen sind fast nie beobachtet worden und schwanden in den wenigen Fällen bald.

Sugar bespricht kurz die Literatur und geht dann zu seinen eigenen Versuchen mit Thiosinamin in der Ohrenheilkunde über. Er hat dasselbe in der Hauptsache angewandt bei den verschiedensten Prozessen, in denen es durch Verwachsungen und fibröse Massen zu behinderter Beweglichkeit des Trommelfells, der Knöchelchenkette, zu Starrheit der Fenster usw. und

infolgedessen zu Schwerhörigkeit gekommen war. In 10 Fällen hat er günstige Erfolge gesehen.

Um zu meinen eigenen Versuchen zu kommen, möchte ich erwähnen, daß ich das Thiosinamin jetzt seit zwei Jahrea ständig verwende. Ich bin dazu gekommen, weil die Therapie der chronischen Schwerhörigkeit im ganzen eine so trostlose und in vielen Fällen eine so rein symptomatische ist, daß ich glaubte, jedes Mittel prüfen zu sollen, welches auch nur einigen Erfolg versprechen kann. Ich verwendete es demgemäß zunächst bei Fällen von Schwerhörigkeit, bei denen eine Unbeweglichkeit der Gehörknöchelchenkette und des Trommelfelles bestand, in denen das Trommelfell starke Einziehung und eine stark vorspringende hintere Falte zeigte, ferner bei Fällen, in denen nach chronischen Eiterungen Verwachsungen eines Teiles des Trommelfelles oder des Hammers mit der Paukenwand bestanden, wenn die Tube eine durch Katheterismus oder durch Sondierung nachweisbare Verengerung zeigte. Sodann versuchte ich es in den Fällen, in denen das Trommelfell im allgemeinen verdickt und trübe aussah und bei denen die Funktionsprüfung eine Mittelohrstörung, ein Schallleitungshindernis nachwies, in denen durch den Gelléschen Versuch eine Fixation des Stapes nachzuweisen war, und in denen auch ohne diese schweren Symptome der Rinnesche Versuch bis zur kleingestrichenen Oktave negativ blieb. Zunächst versuchte ich in diesen Fällen, auf die ich im einzelnen später eingehen werde, die gewöhnlichen Behandlungsmethoden, denen ich jedesmal, was ich vordem nur selten geübt hatte, eine Sondierung der Tuba Eustachii hinzufügte. Ich wendete alle Mittel an, um das Trommelfell und die Knöchelchenkette beweglicher zu machen: Sieglesschen Trichter, Rarefacteur, Massage mit der Luftpumpe mit steigender Hubhöhe und Geschwindigkeit, Katheter, Eingießungen von Paraff. liquid. durch denselben, Bougierung, beginnend mit dünnen Celluloid-Bougies und ansteigend bis zu den dicksten im Handel befindlichen Nummern und Massage mit den Bougies. Erst wenn der Erfolg der Behandlung ausblieb oder ein äußerst langsamer war — was ich durch häufige Hörprüfungen feststellte — ging ich dazu über, Thiosinamin anzuwenden. Ich begann in der Regel mit einer halben Pravaz-Spritze der 10⁰ Glycerin-Wasserlösung, die ich in der ersten Woche dreimal, in der zweiten Woche sechsmal injicierte, und stieg bereits in der dritten Woche auf sechs Injektionen einer ganzen Spritze. Von

direkten Einträufelungen des Thiosinamins in die Paukenhöhle habe ich nur in zwei Fällen kurze Zeit ohne Erfolg Gebrauch gemacht und habe dann diese Versuche unterlassen, weil das Thiosinamin von der Blutbahn aus seine Wirkung ausübt, und weil die Menge der von der Paukenhöhle ohne Reizung ertragenen Flüssigkeit eine sehr kleine ist.

Meine Behandlung setzte ich oft sehr lange Zeit fort, bis sich eine Wirkung zeigte, in einigen Fällen genügten bereits einige Injektionen, um den gewünschten Erfolg zu erzielen.

Ich will hier sogleich sagen, daß auch das Thiosinamin mich in einer großen Anzahl von Fällen im Stiche ließ, aber das war nicht so sehr Schuld des Mittels, als durch eine schlechte Auswahl der Fälle hervorgerufen, für die ich keine strenge Indikations-Stellung hatte. Allmählich lernte ich die geeigneten Fälle auswählen und vor allen Dingen diejenigen ausscheiden, die bei großen atrophischen Narben im Trommelfell bei der Hörprüfung reine Bilder nervöser oder labyrinthärer Schwerhörigkeit gaben, sowie sehr alte Personen, bei denen eine starke Atheromatose am übrigen Körper darauf schließen ließ, daß auch im inneren Ohr eine ausgedehnte Verkalkung bestand. Ferner wird dann das Thiosinamin versagen, wenn bereits die bindegewebige Anlage des pathologischer Weise entstehenden Knochengewebes überschritten ist und ausgedehnte Knochenneubildungen bestehen.

Wenn man aber von dieser allerdings großen Zahl der der Thiosinamin-Behandlung unzugänglichen Fälle absieht, kann ich sagen, daß ich oft gute Erfolge mit Besserung des Hörvermögens gesehen habe, daß in einigen anderen Fällen das Hörvermögen selbst zwar nicht gebessert wurde, wohl aber das Sausen geringer wurde und die Eingenommenheit des Kopfes, über die vielfach von den Kranken geklagt wurde, schwand.

Sodann will ich noch erwähnen, daß ich ein Aufflackern eines alten Entzündungsprozesses selbst dann niemals beobachtet habe, wenn am Trommelfell oder an der durch das Trommelfell sichtbaren Paukenwand eine Injektion zu sehen war.

Einige Zeit nach der Injektion, oft auch erst nach mehreren Injektionen, kann man in vereinzelten Fällen mit bloßem Auge eine Wirkung erkennen. Die schwartig verdickten Trommelfelle oder die dicken trüben Teile derselben quellen auf und zeigen eine diffuse Rötung. Nach einiger Zeit scheint das ganze Trommelfell durchfeuchtet zu sein, und beim Katheteris-

mus erhält man den Eindruck einer durch den Luftstrom aufgewirbelten Flüssigkeitsmenge. Es hat also eine Absonderung in die Paukenhöhle stattgefunden. Die Bewegungen des Trommelfells bei der Anwendung des Siegleschen Trichters oder bei langsamem Gang der Luftpumpe sind träge aber ausgiebig. Diese Erscheinungen gehen mit Ausnahme des kleinen Exsudates schon nach kurzer Zeit wieder zurück, bilden sich aber wieder nach einiger Zeit bei wiederholter Thiosinamin-Anwendung. Dabei steigt das Exsudat etwas an, macht aber keine oder nur unwesentliche Beschwerden. In einem Falle nur wurde es derartig groß, daß es heftigen Druckschmerz machte, das Trommelfell im hinteren unteren Teil vorwölbte und durch Paracentese entleert werden mußte. Die Paracentesenwunde verheilte dann binnen wenigen Tagen, ohne daß nach der Entleerung des Exsudates eine eiterige Absonderung stattfand.

Im Halse und im Nasenrachenraum war an Gaumen und Tonsillen und in der Gegend des Tuben-Ostiums oft eine leichte Rötung und Schwellung zu sehen, die an Tonsillen, welche früher öfter entzündet waren, auch stärker hervortrat. Die Patienten klagten des öfteren über geringe Schmerzhaftigkeit und über Hitzegefühl im Hals. Die vorher nur für dünne Bougies durchgängigen Tuben oder vorher unpassierbaren Stellen (Strikturen) in denselben waren bereits nach wenigen Injektionen leicht zu dehnen. Sobald ich ein wesentlich dickeres Bougie durchgebracht hatte, ließ ich dieses eine bis zwei Stunden liegen, um so allmählich eine dauernde Dehnung der verengten Passage zu erreichen. Das vorher oft auskultierbare Stenosengeräusch machte dem Geräusch eines breitdurchgehenden Luftstromes Platz.

Wie ich schon betonte und wie auch aus der bisherigen Schilderung ersichtlich, ist die mechanische Therapie nach der Thiosinamin-Behandlung unentbehrlich und bleibt bei günstigerer Resorption und unter günstig gestalteten Vorbedingungen das eigentliche Heilmittel.

Man sieht unter der Thiosinamin-Behandlung bei eifriger Dehnung und Mobilisierungsversuchen dann die vorher starken Einziehungen weniger stark, man sieht Flecken aus der Substanz des Trommelfells schwinden und findet vor allen Dingen eine Verbesserung des Hörvermögons. Meist war hierbei die Hörweite für die Taschenuhr am wenigsten verändert, dagegen sehr gebessert die Hörweite für die Flüstersprache. Die Worte mit

tiefem Klangcharakter wurden meist nach der Behandlung besser gehört, die untere Tongrenze rückte der normalen Stelle näher; in einigen Fällen wurde der Rinnesche Versuch früher positiv und auch die Länge der Knochenleitung näherte sich dem Normalen. Zweimal wurde auch der vorher vom Knochen aus negative Gellésche Versuch positiv, was wohl als eine Mobilisierung des Steigbügels im ovalen Fenster aufgefaßt werden darf.

Außer diesen Prozessen waren naturgemäß Narben nach der Operation ein gutes Feld für die Thiosinamin-Behandlung. In einem Falle wandte ich dasselbe nach Entfernung einer großen Gehörgangs-Exostose an, an die sich eine fortschreitende der Tamponade anfänglich nicht weichende Stenosierung des Gehörganges anschloß. Nach einigen Thiosinamin-Injectionen war es möglich, eine ausgiebige Dehnung vorzunehmen, die auch bis heute (zwei Jahre) noch nicht wieder eine Verengerung erfahren hat. In mehreren anderen Fällen handelte es sich um Mobilisierung angewachsener Narben nach Aufmeißelung des Warzenfortsatzes, in zwei Fällen, um der Mobilisierung eine Sekundärnaht anzuschließen.

Nicht unerwähnt lassen will ich, daß ich in zwei Fällen mit der Thiosinamin-Behandlung Erfolg hatte, in denen mich eine langausgedehnte Pilocarpin-Behandlung im Stich gelassen hatte.

Verwachsungen der Tonsillen mit den Gaumenbögen, die ein lästiges Spannungsgefühl im Halse und Schluckbeschwerden hervorriefen — in einem Falle waren es Residuen einer Lues pharyngis — bildeten ferner das Objekt der Behandlung. Die stumpfe Dehnung der sehr ausgedehnten Stränge gelang nach mehreren Injectionen sehr leicht.

Des weiteren verwendete ich das Thiosinamin in einer Anzahl von Fällen, in denen ich bei Ozaena und sehr weiter Nase eine Verengerung der Nase durch Paraffin-Injectionen erreichen wollte. Es ist von einigen Autoren geraten worden, in den Fällen, in denen die atraphische Schleimhaut fest mit der Muschel verwachsen, in die Muschel nur wenig Paraffin zu spritzen und eine zweite Menge Paraffin unter die Schleimhaut des Septums zu injicieren. Das ist aber in vielen Fällen nicht ausreichend, weil unter die sehr fest angewachsene Schleimhaut ohne Schädigung der Vitalität derselben auch bei großem Druck nicht genügend Paraffin zu bringen ist. Ich habe daher die Schleimhaut vor der Injection mehrere Wochen durch Massage zu mo-

bilisieren versucht und mich zu diesem Zweck kleiner Gummibeutel (Rhineurinther) — den Autor konnte ich nicht eruieren — bedient, die ich an meine Luftpumpe anschloß. Ich tamponierte die Nase mit Watte aus und schob in den freigelassenen Teil vor der Muschel den Gummibeutel, der dann beim Laufen der Pumpe mehr oder weniger starke Stoßmassage, je nach Einstellung der Hubhöhe des Kolbens der Luftpumpe, ausübte. Hierzu bedurfte es in den meisten Fällen keiner Cocainisierung der Nase. Diese sonst sehr lange und nicht immer zum gewünschten Ziel führende Manipulation erfährt fast stets durch die gleichzeitige Thiosinamin-Behandlung eine wesentliche Abkürzung, indem bereits in den meisten Fällen nach vier bis fünf Injectionen die Schleimhäute über ihrer Unterlage beweglicher werden und man dann leichter die nötige Paraffinmenge injicieren kann. Trotzdem ich ziemlich große Mengen Paraffin mit der hierzu trefflich geeigneten Schraubenspritze von Dr. Stein-Wiesbaden (verfertigt von Ludwig Dröll, Frankfurt) einspritzte, kam es nie zu Schädigungen der Schleimhäute, dagegen klagten die Patienten mehrere Tage über vollkommene Verlegung der Nase mit stark vermehrter dünnflüssiger, aber nicht fötider Absonderung, und einige fieberten während der ersten zwei bis drei Abende. In einem Falle stieg die Temperatur auf 38,6. Nach Ablauf dieser Erscheinungen wurde aber das Paraffin nicht weiter lästig empfunden, und die Beschwerden seitens der Ozaena gingen erheblich zurück.

Sodann möchte ich nochmals erwähnen, daß ich außer diesen sicher nicht allein dem Thiosinamin zufallenden Schädlichkeiten keinerlei unangenehme Nebenwirkungen gesehen habe.

Zum Schluß will ich, ohne lange Krankengeschichten zu bringen, erwähnen, daß ich das Thiosinamin mit Erfolg angewandt habe in zwölf Fällen von Schwerhörigkeit, die durch die früher beschriebenen Prozesse verursacht waren. Das Alter der Kranken schwankte zwischen sechzehn und neunundfünfzig Jahren. Einen Unterschied der Wirkung in Bezug auf das Alter habe ich nicht wahrnehmen können; die Schnelligkeit der Einwirkung richtete sich nach der mehr oder weniger großen Intensität der vorliegenden Veränderungen.

Sodann habe ich drei Fälle von Verwachsungen der Tonsillen mit den Gaumenbögen der Thiosinamin-Behandlung unterworfen, sowie vier Fälle von Ozaena. Davon waren drei Fälle doppelseitig, einer einseitig. Der letztere war entstanden, nach-

dem vor zehn Jahren eine große Leiste des Septums entfernt und die Muscheln lange Zeit galvanokaustisch behandelt worden waren. Da nach Verengerung der Nase durch Paraffin die Beschwerden der Ozaena weggeblieben sind, darf dieser Fall wohl als Material für die Entstehung und Behandlung der Ozaena mit verwendet werden.

Im ganzen habe ich das Thiosinamin in 418, das Fibrolysin in 90 Injectionen versucht, habe in zwei Fällen Eingießungen in die Paukenhöhle gemacht und in vier Fällen es innerlich verabfolgt. Außer den bereits erwähnten leichten Erscheinungen in einer sehr geringen Anzahl von Fällen habe ich keinerlei schädigende Einwirkungen gesehen.

Daß ich das Thiosinamin nicht für ein Allheilmittel, insbesondere zur Behandlung der Schwerhörigkeit halte, ja nicht einmal für ein Heilmittel im gewöhnlichen Sinne, geht wohl aus dem Gesagten zur Genüge hervor. Da jedoch das Mittel völlig ungefährlich ist und mir in einer allerdings kleinen Anzahl von Fällen gute Dienste erwiesen hat, da ferner in der Therapie der chronischen Schwerhörigkeit jede aussichtsreiche Neuerung zu versuchen mir Pflicht erscheint, wollte ich meine Resultate den Fachgenossen mitteilen, um vielleicht an großem Material Versuche mit Thiosinamin oder noch besser mit Fibrolysin zu veranlassen.

XI.

Klinische und pathologische Mitteilungen V.

Vier Schläfebeine von zwei Taubstummen.

Von
Rudolf Panse, Dresden-Neustadt.

(Mit 29 Abbildungen.)

Zwei von den Schläfebeinen, die im Folgenden beschrieben werden, habe ich kurz unter den Sektionsbefunden Schwerhöriger erwähnt. Ich habe damals eine Anzahl Erscheinungen als nach dem Tode oder durch die Zubereitung entstanden aufgefaßt. Nachdem aber eine Reihe von Taubstummenbefunden beschrieben sind und ich bei nochmaliger Durchmusterung meiner Präparate von anderen, besonders Alexander beschriebene und abgebildete Veränderungen gefunden habe, halte ich eine nochmalige genauere Beschreibung auch dieser zwei Schläfebeine für angebracht.

Ich habe wie in den bisherigen klinischen und pathologischen Mitteilungen die Zeichnungen nicht schematisiert, sondern möglichst genau das gezeichnet, was ich sah z. T. mit dem Prismazeichenapparat, schwache Vergrößerungen im Umriß mit Laterne magica.

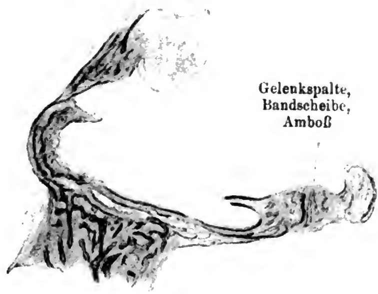
Die Schläfebeine erhielt ich durch die Güte des Herrn Medicinalrat Prof. Dr. Schmorl. Leider gelang es mir nur im zweiten Falle, noch nachträglich die Personalien festzustellen.

Die Vorbereitung bestand im Aussägen eines Würfels, der inneres und Mittelohr enthielt, wie ich Arch. f. Ohrh. Bd. LVIII. S. 129 beschrieben habe und ähnlich auch Siebenmann in Bardelebens Handbuch anführt. Aus Formalin in steigendem Alkohol gehärtet in 5 proz. Salpetersäure entkalkt, fließend einen Tag gewässert, in Celloidin eingebettet, senkrecht zur Pyramidenlängsaxe geschnitten, meist mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt.

Taubstumm I.

Linkes Ohr. Gehörgang und Trommelfell normal. Promontorium unregelmäßig gestaltet, nicht besonders blutreich, Amboß-stapes-Gelenk als wahres Gelenk mit einem kleinen Meniscus entwickelt. Der hintere Stapesschenkel knöchern mit der ovalen Nische verwachsen, das Ringband zeigt unten verwischte Fasercontouren, Gelenkknorpel nicht deutlich als solcher erkennbar, aufgefasert, zum Teil ohne Knorpelkörperchen, nirgends an der Fußplatte Synostose oder Verkalkung. Tensor tympani normal, ebenso runde Fensterhaut. In den perilymphatischen Raum ist das Celloidin nicht gut eingedrungen, und durch Schrumpfung des im Endolymphraum befindlichen Celloidins und wohl auch durch den Druck der Kohlensäure bei der Entkalkung haben sich concavrandige Querschnitte der Bogengänge gebildet, an deren Außenseite die abgerissenen Gewebsfäden deutlich beweisen, daß sie nicht am Lebenden so gestaltet waren.

Fig. 1.



Taubstumm links Ankylose des hinteren Stapesschenkels. Kein deutlicher Gelenkknorpel. Körperchen aufgelockert.

Die Cristae ampullarum zeigen normale Form, Haarzellen, Stützzellen mit tonnenähnlichen Zwischenräumen und deutlichem Kern und deutlich abgegrenzter Basalmembran. Cupula am vorderen Kanal von ihrem Platze entfernt, die der äußeren mit der Streifung gut erhalten, z. T. ist ihre Gestalt eine völlig andere geworden durch Schrumpfung des freien Ampullenteiles. Dasselbe gilt für die untere Ampulle. Die Nervenkanäle sind voll von Fasern von normaler Stärke.

Die Macula acustica utriculi hat normale Haar- und Stützzellen, Basal- und Otolithenmembran. Der Aquaeductus vestibuli zeigt keine Veränderungen.

Macula sacculi fehlt in den Schnitten, ebenso Ductus reuniens.

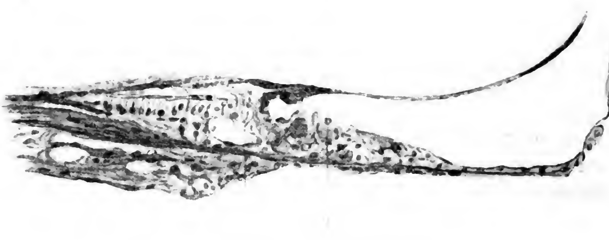
Die Schnecke zeigt normale Gestalt, das Knochengerüst die gewöhnlichen Interglobularräume. Wenig Pigment. Membrana Reißneri hat die gewöhnlichen Ansätze, doch ist sie in den einzelnen Windungen in der verschiedensten Weise mit der Pars basilaris verlötet. Während in der basalen Windung noch

Fig. 2.



Taubstumm links.

Fig. 3.

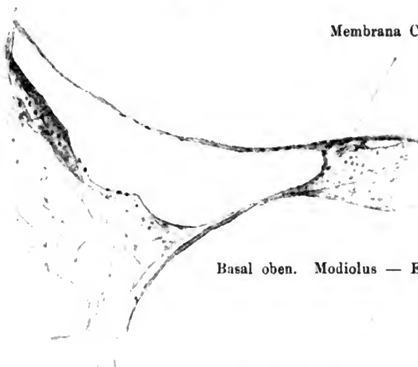


Membr. Corti, Stelle der Cortischen Pfeiler.
aufgefasert und in das Sulcus int. hineingedrückt.

Taubstumm links. Basalwindung.
Vergr. 535. Zeiss. Oc. 2, Obj. E.

ein spaltförmiger Hohlraum vorhanden ist, der von der Crista spiralis bis zur äußeren Wand geht, ist sie in der Mittelwindung bis auf einen kleinen peripheren Spalt verlötet und in der Spitzenwindung überhaupt kein Hohlraum des Ductus cochlearis mehr nachweisbar. Die Dicke der Reißnerschen Membran ist dabei die normale.

Fig. 4.



Taubstumm 1 links.

Fig. 5.



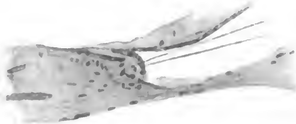
Etwas weiter vorn, basal oben.

Taubstumm 1 links.

In dem untersten Teil der Basalwindung liegt ihr eine körnige Masse von der zehnfachen Dicke der Haut auf, die sich bis zum Modiolus erstreckt und hier auch die basale Wand der Scala vestibuli belegt. In den übrigen Teilen der Pauken- und Vorhofstreppe nichts Besonderes. Das Ligamentum spirale zeigt in den einzelnen Windungen verschieden große rundliche Spalträume, die größten in der Spitzenwindung. Einige große Ge-

fäße im Ligamentum spirale. Die Stria vascularis ist in der basalen und Mittelwindung gut erhalten, in der Spitzenwindung mit dem Zellconglomerat des Basalteiles verschmolzen. Prominentia spiralis in den zwei unteren Windungen gut ausgebildet.

Fig. 6.



Taubstumm 1. Links.
Basalwindung. Vorhofsteil. In der Ebene des Aquaeductus cochleae.
Oc. 5. Obj. A. Prismazeichnung.

Fig. 7.



Taubstumm 1 links.
Mittelwindung. Oc. 5. Obj. A = Vergr. 115.

Fig. 8.



Taubstumm 1 links. Untere Hälfte der Spitzenwindung.
Cortis Organ degeneriert. Vergr. 145.

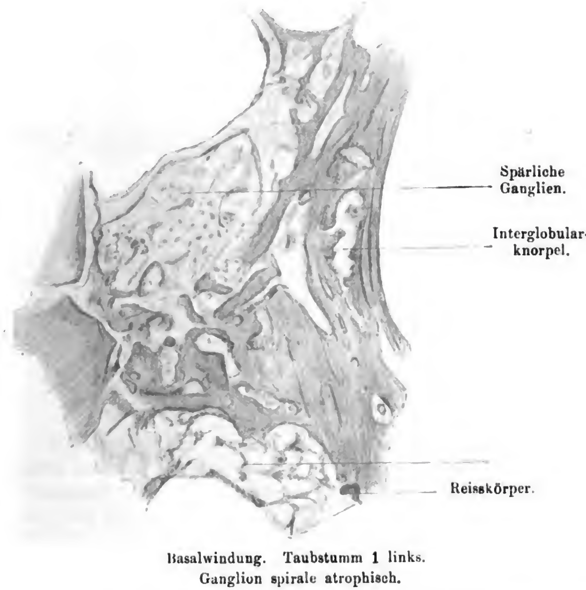
Membrana basilaris überall normal gebildet, nur fehlt überall das Vas spirale.

Die Cortische Membran ist in der mannigfachsten Weise mißbildet. In keiner Windung ragt sie frei in den Ductus cochlearis, sondern sie wird stets in den Sulcus spiralis internus

hineingedrückt und in dieser Lage durch eine einreihige Schicht von cubischem Epithel festgehalten, welches von der Basal- nach der Reißnerschen Membran zieht. Figg. 4—8.

Dabei sind ihre Fasern am Ende fast stets pinselförmig aufgelockert. Der Sulcus spiralis internus wird fast durchweg durch eine gut erhaltene Crista spiralis interna gebildet, sein Hohlraum ist in der verschiedensten Weise durch Zellanhäufungen ausgefüllt. Nur in der Mittelwindung ist die Crista spiralis kernlos.

Fig. 9.

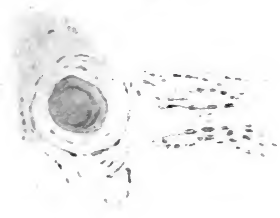


Basalwindung. Taubstumm 1 links.
Ganglion spirale atrophisch.

Von der Papilla basilaris ist in der unteren Hälfte der Basalwindung nur die grobe Form ohne deutliche Pfeiler, Tunnel, Haar- und Stützzellen und Nervenfasern erhalten, außerdem die Claudiusschen Zellen, während in den oberen Teilen der Basalwindung nichts mehr davon vorhanden ist, sondern die Basalmembran frei ist, und in der Mittel- und Spitzenwin-

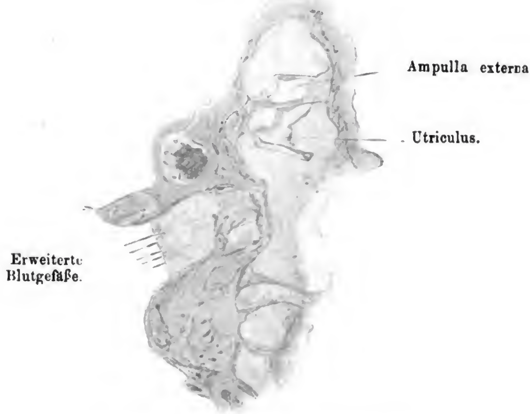
dung eine Anhäufung von Zellen, die zum Teil hyalin degeneriert sind, den schmalen Raum zwischen Membrana basilaris und Reißner ausfüllen, die keinerlei Vergleich mit dem normalen

Fig. 10.



Taubstumm 1 links.
Obj. 3. Oc. C. Vergr. 200. Prisma. Feineres mit Obj. 3. Oc. E. 535.
Endarteriitis obliterans im zerfallenen Nerv. acustic. Hämatoxilin. Eosin.

Fig. 11.



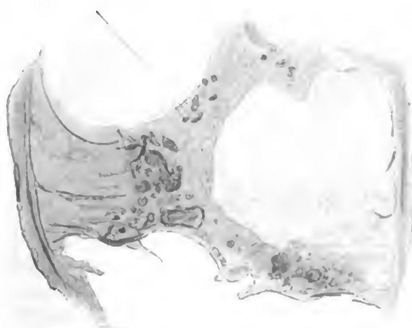
Taubstumm 1 rechts. Utriculus deformiert.

Cortischen Organ erlauben. Trotz dieser hochgradigen Degeneration sind bis zur Stelle der Pars basilaris Nervenfasern zu verfolgen, die dort mit einer Anschwellung zu endigen scheinen.

Auch das in der groben Form wohlerhaltene Ganglion spirale erhält in Mittel- und Spitzenwindung unter zahlreichen Rundzellen immerhin eine ganze Anzahl normal gestalteter Ganglionzellen, während in der Basis nur ganz wenige übrig sind (Fig. 9). Die Acusticusfasern sind im Gegensatz zu den gelben Facialisfasern nach van Gieson rot gefärbt, zum Teil zerfallen. An der Lamina cribrosa sind rundliche Hohlräume im Acusticus und einzelne Reißkörper. Wandverdickung und völliger Verschluß einiger Arterien im inneren Gehörgang (Fig. 10).

Fig. 12a.

Epithelinseln.



Taubstumm 1 rechts. Ampulla externa. Vergr. 50.

Fig. 12b.



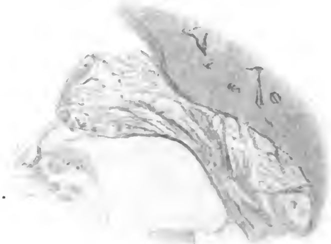
Rechtes Ohr. Gehörgang, Trommelfell normal. Hammer zeigt sehr große Blutgefäße, zwischen seinem Kopf und Griff und dem Trommelfell, dieses vorwölbend, eine Anhäufung von ein- und mehrkörnigen Leucocyten. Hammer-Amboßgelenk normal, Amboßsteigbügelgelenk mit Spalten, knöcherne Ankylose des hinteren Steigbügelschenkels. Das Ringband normal mit normalem Knorpelbelag. In der ovalen Nische überall sehr erweiterte Blutgefäße in Rundzellenanhäufung (Granulationsgewebe?). Auf der Innenseite der Fußplatte ein dicker, körniger Serumniederschlag. Auch Promontorium zeigt sehr erweiterte Gefäße. Membrana tymp. sec. normal. Knochengerüst

normal. Kaum Pigment. Hiatus subarcuatus voll Bindegewebe mit zwei starkwandigen Gefäßen.

Pars superior.

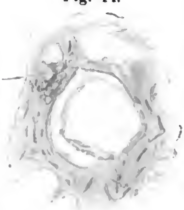
Durch schlechtes Eindringen des Celloidin in den Vorhof sind dessen Gebilde mangelhaft erhalten, aber es läßt sich doch eine hochgradige Verbildung mit Sicherheit feststellen. Die häutigen Kanäle sind häufig ausgefallen, meist verklebt mit hyalinem Kugeln im innern. Die Ampullen sind mißgestaltet (Fig. 11). Bei der äußeren ist das Epithel wie durcheinandergerührt und bildet unregelmäßige Streifen und einzelne geschlossene Ringe (Figg. 12a u. 12b). Die Ampulle des runden Bogenganges zeigt normale Gestalt, ohne Cupula, mit hyalin degeneriertem Epithel (Fig. 13). Der zu ihr führende Nerv ist atrophisch und läßt große freie Lücken in seinem Kanal.

Fig. 13.



Taubstumm 1 rechts. Ampulla anterior. Hyalin degeneriertes Epithel. Vergr. 50.

Fig. 14.

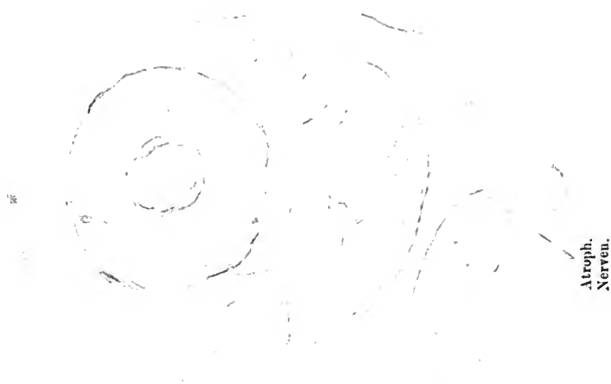


Taubstumm, rechts Sacculus erweitert

Die Cupula des hinteren Bogenganges ist in den Schnitten nicht zu finden. Die Macula utriculi liegt ungefähr an der gewöhnlichen Stelle, aber hört meist mit einer rundlichen Verdickung auf (Fig. 11). Das Epithel ist völlig colloid entartet, die Otolithenmembran ist ganz dünn und abgehoben. Die mediale Wand ist gleichfalls vom Knochen abgehoben.

Der Sacculus ist in ein mächtiges kugliges Gebilde umgewandelt, das den vorderen Teil des Perilymphraumes ausfüllt (Fig. 14). Sein Epithel ist gleichfalls zum Teil in große Colloidklumpen umgewandelt. In dem Schnitt (Fig. 13) sieht man den zur Ampulla anterior ziehenden Nervenkanal mit Bindegewebe und ganz spärlichen atrophischen Nervenfasern ausgefüllt und einer Arterie mit mächtig verdickter Intima (Fig. 15). Canalis reuniens nicht zu finden. Der Aquaeductus vestibuli ist auf den Schnitten, bei denen das Celloidin gut eingedrungen ist, verlegt durch dicke Gewebslagen, die mit dem gewöhnlichen Epithel der Vorhofsweichteile überzogen sind (Fig. 16).

Fig. 15.



Endarteriitis des Art. vestibuli ant. Taubstumm 1 rechts. Vergr. 390 von Fig. 13.

Der Aquaeductus cochleae ist normal, in ihm liegt etwas geronnenes Serum.

Die Schnecke zeigt in ihrem Knochengerüst keine Veränderungen, nur sind die knorpelhaltigen Interglobularräume spärlicher und die Lamina cribrosa ist winklig nach innen vertieft (Fig. 17), anstatt der gewöhnlichen, auch beim linken Ohr vorhandenen runden Muldenform. Durch die ganze Schnecke hin fällt die bedeutende Verlängerung der Membrana Reißneri auf, welche ihren Ausdruck findet entweder in einer bedeutenden Erweite-

rung des Ductus cochlearis, in der Basalwindung oder in einer Faltenbildung der Haut. Dabei hat sie in der Basalwindung ihren oberen Ansatz fast senkrecht über der Mitte der Basalmembran, in den höheren Windungen, besonders in der mittleren nähert er sich der gewöhnlichen Stelle. Der untere Ansatz ist mehr nach dem Mediolus gerückt, nur spätere Verklebungen zogen die Haut wieder in die Nähe des gewöhnlichen Ansatzes auf die Crista spiralis.

Fig. 16.



Taubstumm 1 rechts. Falten im Eingang des Aquaeductus vestibuli. Dicker Schnitt. Vergr. 50.

Die Stria vascularis ist in allen Windungen als flacher Hügel zu erkennen, an dem aber der Epithelraum deutlich hervortritt, zum Teil auch die Prominentia spiralis. Das Ligamentum spirale ist normal gebaut bis auf die auffallend starken Blutgefäße.

Die Crista spiralis ist überall erhalten. In dem Sulcus spiralis intern. liegt ein Haufen undefinierbarer Zellen, in dem nur die Streifung der Cortischen Membran zu erkennen ist, die wie links mißgestaltet und von einem Epithelzug in ihrer ungewöhnlichen Lage erhalten wird. Ein Spalt für das Corti-

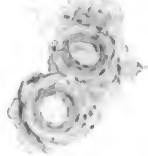
sche Organ bleibt dazwischen nicht übrig. In der oberen Hälfte der Basalwindung — die Lage der Schnecke wie im Körper angenommen — ist die Basalmembran etwa um das vierfache durch diese Epithellage verdickt, im unteren gar nicht. Das Vas spirale fehlt überall.

Fig. 17.



Corp. Amylacea.
Taubstumm I rechts.

Fig. 18.



Taubstumm I rechts.
Wandverdickung einer Arterie im Meatus auditorius internus.
Vergr. 200. Prisma.

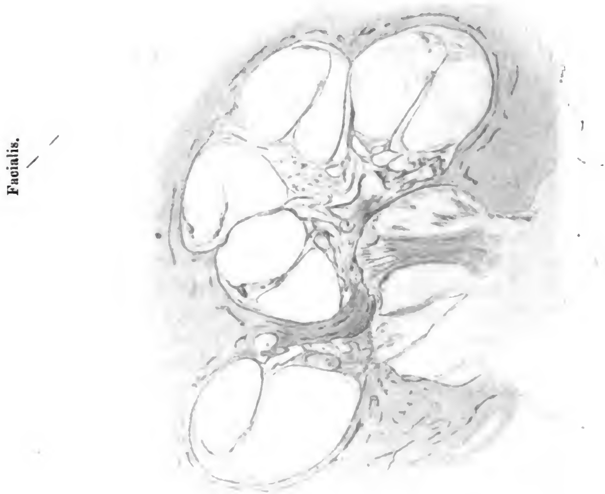
In der Mittel- und Spitzenwindung ist die grobe Form eines flachen Cortischen Organes zu erkennen, ohne daß sich Pfeiler-, Stütz- und Haarzellen unterscheiden ließen. Die Claudiusschen Zellen und die im Sulcus spiralis internus treten deutlich hervor. Diese Degeneration der Papilla basilaris findet sich in den einzelnen Schnitten verschieden ausgebildet, d. h. sie nimmt nicht von der Basis zur Spitze gleichmäßig ab, sondern tritt fleckweise auf.

Das Ganglion spirale ist in der Mitte und Basis nur in geringen Resten erhalten, die sich nach der Eintrittsstelle zu ansammeln, in der Spitze ist der ganze Kanal mit Ganglienzellen ausgefüllt. Vielleicht ist die Verminderung an der Basis auf das Zerren am Acusticus beim Herausnehmen des Gehirns zurückzuführen, wodurch die Ganglionzellen an den engen Eingängen in die Nervenlöcher des Knochens wie die Blätter einer Weidenrute abgestreift wurden. Es finden sich auch in den Kanälen der Lamina cribrosa einzelne Ganglienzellen. Die

Fasern sind atrophisch. Einzelne Reißkörper (Fig. 17). Facialis zeigt in seinem Verlauf zwischen innerem Gehörgang und Ganglion geniculi vermehrtes Bindegewebe? Wandverdickung einiger Arterien im Meatus aud. int. (Fig. 18).

Auch die Schläfebeine des folgenden Falles verdanke ich der Güte und dem Interesse des Herrn Obermedicinalrat Prof. Dr. Schmorl-Dresden. Sie stammen von dem 71jähr. geistig normalen Rentenempfänger K. A. G. aus Dorfhain, Sachsen, der an eitriger Bauchfellentzündung nach Leistenbruch am 3. April 1904 starb. Eltern nicht verwandt, Kranker und ein Bruder von Jugend an taub. Drei Schwestern gut hörend. Sonst kein Verwandter schwerhörig oder geisteskrank. Nachkommen des Bruders bis ins zweite Glied normal.

Fig. 19.

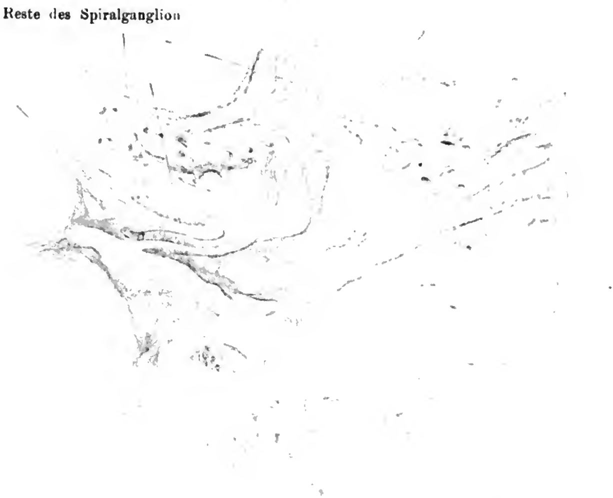


(Görner) Taubstumm 2. Rechte Schnecke.

Sektion am 4. April 1904. Senile Osteomalacie. In allen Teilen Altersschwund, Knochenbau dünn, Wirbelsäule im oberen Teile gekrümmt.

Kopf. Wenig Blut kommt aus den Gefäßen, sägt sich schwer, Zwischensubstanz ist fast völlig geschwunden. Durchmesser durchschnittlich 5 mm; hebt sich leicht ab, innere Oberfläche glatt, auf der harten Hirnhaut graurote, längs der Blutleiter weiße höckrige Verdickungen. Längsblutleiterinnenwand glatt. A. meningeae sind mit flüssigem Blut gefüllt. Innenfläche der harten Hirnhaut links hinten bis zum Schläfebeine vor tiefbraungelb verfärbt, mit einer derben Haut, leicht abziehbar, bedeckt. Weiche Hirnhaut dünn, durchsichtig, glatt. Windungen schmal, flach, beide Stirnhöhlen anscheinend gleichmäßig entwickelt.

Fig. 19a.



(Görner) Taubstumm 2. Rechts. Schneckenspindel. Vergr. 50. Prismazeichnung.

Bei Eröffnung der Seitenhöhlen entleert sich viel wasserhelle Flüssigkeit, Höhlen erweitert. III. Ventrikel ohne Befund. Im IV. Ventrikel sind die Striae acusticae nicht zu sehen. Schleimhaut trübe, undurchsichtig, grau. Beide Hirnhälften weich. Rinde und Mark überall gleichmäßig entwickelt und abgegrenzt,

besonders links. Schnittfläche trocken, es fließt wenig Blut ab. In den Kernen ist die graue und weiße Substanz beiderseits gleichmäßig abgegrenzt.

Kleinhirn an der Oberfläche gerötet, beide Substanzen deutlich abgegrenzt, dick. Brücke und verlängertes Mark ohne Befund. Sonst circumscripte eitrige Peritonitis und Folgen.

Die Zubereitung der Präparate war die übliche, Formalin-Alkohol. Das Celloidin, nach der Entkalkung angewendet, ist nicht gut eingedrungen. Serien deshalb nicht erhältlich.

Fig. 20.
Lockeres Gewebe an Stelle der Membrana vestibularis (Reißner).



(Görner) Taubstumm 2. Rechts. Basalwindung oben. Vergr. 145 ohne Abbe.

Rechtes Ohr. Gehörgang, Trommelfell und sämtliche Gelenke, auch Amboßpaukengelenk normal. Schenkel des Stapes nicht verwachsen. Nur einige zarte Fäden ziehen nach der ovalen Nische. Membrana tymp. sec. ohne Abweichungen, das Celloidin ist schlecht in die Bogengänge eingedrungen, mehrere Bogengangsschnitte sind ausgefallen. Von Cupulae nichts zu finden. Perilymphraum ohne Besonderes. Epithel der

Crista ampullarum überall normal, am Rande der Ant. und Posterior auch Haarzellen erhalten. Nervenkanäle voll von Nervenquerschnitten. Utriculus von normaler Gestalt und Größe. Epithel völlig normal. Hörhaare und Otolithenmembran mit Hörsteinen deutlich. Der Canalis utriculosaccularis durch Celloidinlücken verzogen.

Fig. 21.



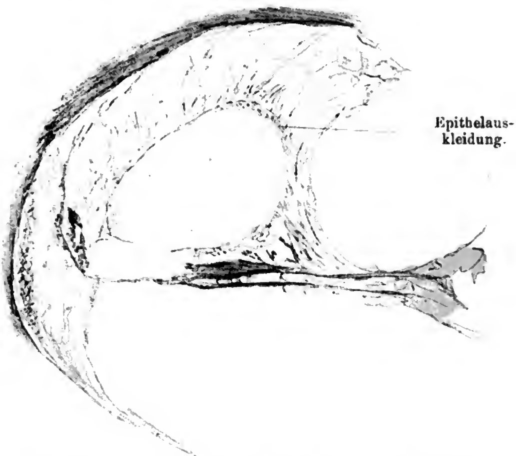
Taubstumm 2 rechts. Basalwindung unten.

Eingang in den Aqu. vestibuli gefaltet, Sacculus fehlt infolge mangelhafter Celloidinausfüllung in den Schnitten. Aqu. cochleae normal, Hiatus sabarcuatus als Kanal mit zwei starken, dickwandigen Gefäßen erhalter.

Die Schnecke zeigt ein wenn auch zartes, doch normales Knochengerüst (Fig. 18, 19), wenige aber normale Gefäße im Modiolus, gar keine deutlichen in der Periostauskleidung, Lamina

spiralis ossea steht normal. Ein eigentlicher Ductus cochlearis ist nicht vorhanden, da die Vestibularmembran nirgends deutlich ist. In dem Vorhofsteil der Basalwindung sind noch einige Gewebszüge zu erkennen, die ihr vielleicht entsprechen könnten, in der eigentlichen Basalwindung ist sie aber streckenweise fast ganz in ein Netz feinster Fasern aufgelöst mit spärlichen länglichen Kernen (Figg. 20, 21, 22). Fig. 21 sieht man central an

Fig. 22.

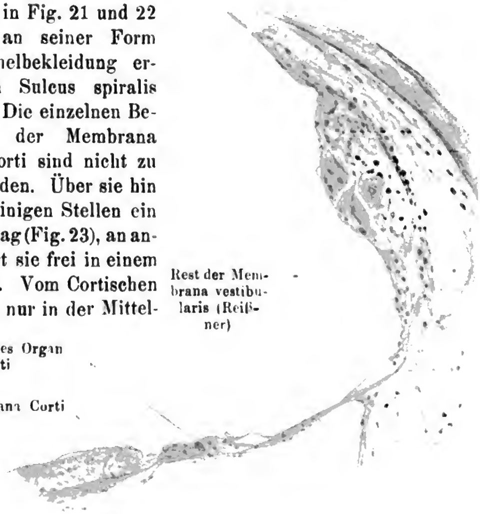


(Görner) Taubstumm 2. Rechts. Basalwindung oben. Prismazeichnung. Oc. 2. Obj. A. Einzelheiten. Oc. 2. Obj. B. (Umgekehrt gezeichnet.)

der normalen Ansatzstelle noch die Fasern zusammenliegen und sich peripher auffasern. Das zarte Netz setzt sich an der Außenwand in verschiedener Ausdehnung an, teils oben mit dem normalen Ansatz der Membr. Reißner aufhörend, teils (obere Windungshälfte) bis über den Scheitel der Wölbung gehend (Fig. 22). In einem Schnitt der oberen Basalwindung befindet sich ein mit Epithel ausgekleideter großer Hohlraum in dem zarten Netz (Fig. 22). In der Mittelwindung werden deren mehrere gebildet ohne Spuren von Epithelauskleidung; im centralsten Hohlraum liegt kugelig mißgestaltet die Cortische Membran, durch die feine concentrische Streifung deutlich als solche erkennbar. An anderen Stellen der Mittelwindung fehlt jede Spur oder sind nur Epithelverdoppelungen als Reste aufzufassen (Fig. 23):

Die Lamina basilaris ist überall normal. An manchen Schnitten überragen einige Zellen die untere Fläche. Das Vas spirale fehlt überall. Die Membrana Corti ist in Mittel- und Spitzenwindung, wenn auch kugelähnlich zusammengeballt oder pinselartig aufgefasert, fast überall zu erkennen. In der Basalwindung und Mittelwindung fehlt sie da, wo die Membrana vestibularis in das Gewebsnetz verwandelt ist. Sie liegt überall in dem bis auf die Stelle in Fig. 21 und 22 deutlich an seiner Form und Epithelbekleidung erkennbaren Sulcus spiralis internus. Die einzelnen Bestandteile der Membrana tectoria Corti sind nicht zu unterscheiden. Über sie hin zieht an einigen Stellen ein Epithelbelag (Fig. 23), an anderen liegt sie frei in einem Hohlraum. Vom Cortischen Organ ist nur in der Mittel- und oberen Windung (Fig. 23) wenigsten die grobe Form zu erkennen, nirgends sind Pfeiler, Tunnel, Stütz- und Haarzellen zu unterscheiden. Auch die Claudiusschen Zellen im Sulcus spiralis ext. sind nirgends scharf zu erkennen. An die Stelle des Cortischen Organes ist ein undeutlicher Zellhaufen getreten, in dem sich einzelne Kerne, z. T. um Colloidklumpen concentrisch angeordnet, deutlicher abheben, teils fehlt jede Spur und die Basalmembran ist glatt wie auf ihrer Unterfläche.

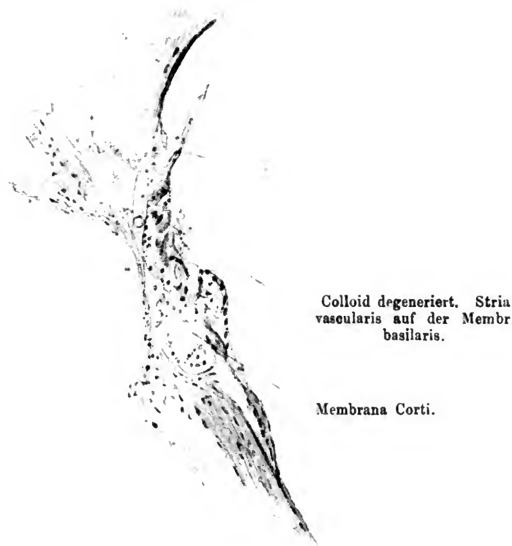
Fig. 23.



(Görner) Taubstumm 2. Rechts. Mittelwindung oben. Vergr. 145.

Ebenso grobe Veränderungen finden wir an der Außenwand der Schneckentreppe. In der sonst kernlosen Zone des Ligamentum spirale wechseln Gebiete mit starker Kernanhäufung und solche mit cystenähnlichen Hohlräumen. Überall außerordentlich wenig Blutgefäße. Die Stria vascularis zeigt nirgends die gewöhnliche Form, nirgends Prominentia spiralis und Vas prominens, ist manchmal (Fig. 24) heruntergerutscht bis auf die Basalmembran und dort verwachsen mit der Colloidanhäufung

Fig. 24.

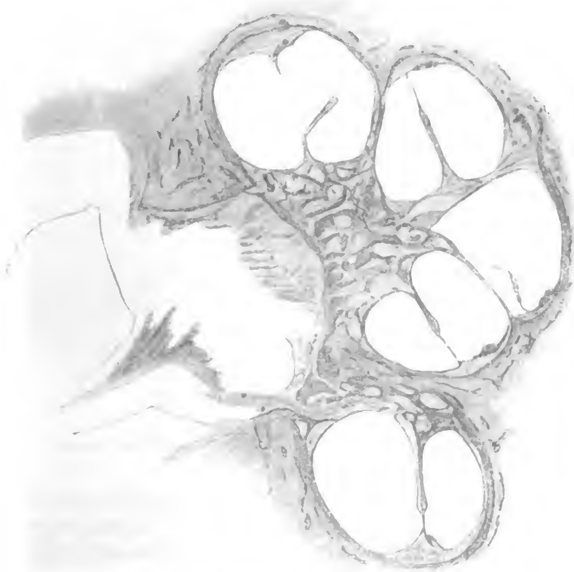


(Görner) Taubstumm 2. Schnecke rechts. Basalwindung unten. Vergr. 145. Oc. 2. Obj. C. Prismazeichnung ohne Abbé.

an der Stelle des Cortischen Organes und über der Membrana tectoria. Vom Epithel ist kaum etwas Deutliches zu erkennen außer großen Colloidklumpen mit concentrisch in ihnen angeordneten Kernen und Zellgeweben. An diese Colloidhaufen setzt sich an einigen Stellen das Netz der aufgefaserten Membrana Reißner an. Die gefäßhaltige Zone unter dem Epithel fehlt.

In der Lamina spiralis ossea sind keine Nervenfasern zu erkennen (Fig. 19). An Stelle der Spiralganglien sind Hohlräume, die mit ganz spärlichen aber multipolaren Ganglien umgeben sind und einige Gewebszüge in der sonstigen Richtung der Nervenfasern. Der Acusticus ist z. T. aus der Lamina cribrosa herausgerissen. In dieser liegen zwar keine Ganglien-

Fig. 25.



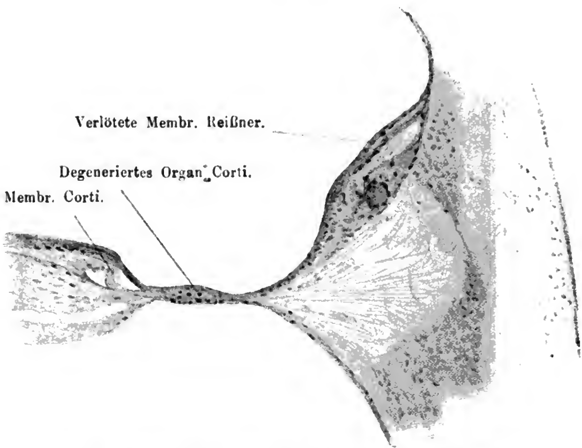
(Görner) Taubstumm 2. Linke Schnecke.

zellen, aber einige außerhalb im Meatus auditorius internus. Die Fasern sind auch in dicken Schnitten nicht weit zu verfolgen, sondern zerfallen — vielleicht infolge des Zuges bei der Sektion, aber im Gegensatz zum Facialis und normalen Acusticusfasern anderer Präparate — in dünnere varicöse Schläuche, deren Inhalt weder Eosin noch Hämatoxylin ange-

nommen hat, dabei scheinen im Verhältnis zur Faserzahl die Kerne zu überwiegen, obwohl sie im ganzen nicht zahlreicher sind als im Facialis.

Linkes Ohr. Am Schläfebeine nichts Abnormes. Trommelfell, Gehörknochen, sämtliche Gelenke ohne Abweichungen, ebenso Ringband, Membrana tymp. sec. und Promontorium.

Fig. 26.



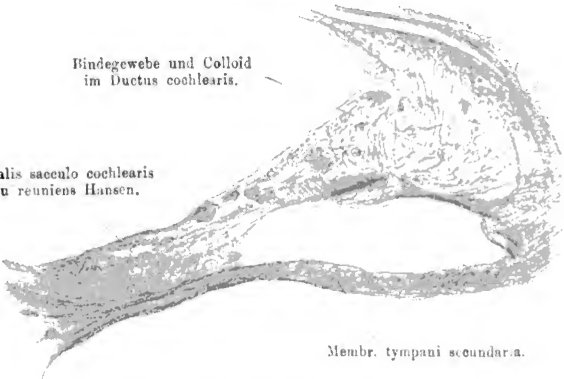
(Görner) Taubstumm 2. Untere Basalwindung der linken Schnecke.

Im Hiatus subarcuatus Gefäße mit riesig verdickten Wänden, darum Spongiosa und Fettmark. Sonst Knochengerüst ohne Besonderes. Ebenso Bogengänge. Crista ampullae ant. und ins. haben normales Epithel und Reste von Cupula. Das Epithel der Macula utriculi zeigt sehr wenige tonnenähnliche Hohlräume, die Haare sind vorzüglich erhalten, zum Teil auch die Otolithenhaut, aber keine deutlichen Hörsteine. Der Sacculus ist in den Schnitten nicht zu finden, da das Celloidin hier schlecht eingedrungen ist. Die Nervenkanäle sind wie gewöhnlich voll Nerven, Interglobularräume normal entwickelt.

Schnecke: Knochengerüst sehr zart, aber normal gebaut (Fig. 25) mit wenigen verdickten Blutgefäßen wenig Pigment.

Membrana Reißneri fehlt streckenweise vollständig, z. T. sind Reste von ihr vorhanden, aber mit den unterliegenden Teilen verlötet. Ein kümmerlicher Rest vom Ductus cochlearis bleibt demnach nur da, wo sich die Membrana vestibularis über die Crista spiralis, diese herabdrückend, hinzieht (Fig. 26). In diesem dreieckigen Raum liegt dann, aufgefasert und mit den Zellconglomeraten verschmolzen, aber doch meistens an ihrer Streifung erkennbar, die Membrana Corti.

Fig. 27.



Görner links. Canalis reuniens mit Colloid.
Vergr. 50. Prisma.

Das Cortische Organ wechselt in seiner Gestalt, in der Basis besteht noch ein Haufen undeutlicher Zellen, vom Sulcus spiralis ext. deutlich abgesetzt, in der Spitze ist die Membrana basalis nur mit einigen hyalinen Klumpen belegt. Letztere ist bis auf das Fehlen des Spiralgefäßes normal. Die Stria vascularis ist wie rechts völlig colloid entartet. Schon im Vorhofschnitt liegen colloide Schollen um rundliche Hohlräume angeordnet unregelmäßig verteilt bis in den Canalis sacculo-cochlearis (reuniens Hensen). (Fig. 27.) In den übrigen Windungen liegt ein Klumpen Colloid an Stelle der Stria vascularis, die blutgefäßreiche Schicht fehlt. Prom. spiralis und Vas prominens nirgends deutlich.

Im Lig. spirale wechseln unregelmäßig zellreiche und zellarme Gebiete, überall sind nur sehr wenige und dünne Blutgefäße sichtbar. In der Lamina spiralis sind nur an einigen Stellen spärliche Nervenfasern vorhanden, vom Ganglion spirale nur noch wenige — etwa 10—20 Zellen im Gesichtsfeld — zu sehen, in den centralen Teilen des Kanales z. T. in die Knochenlöcher der Lamina cribrosa wohl durch Zug am Acusticus bei Herausnahme des Gehirnes verlagert. Die vorhandenen Zellen sind verschieden erhalten, teils von normaler Größe und mit deutlichem Kern, auch mehreren Fortsätzen, teils auf etwa $1/3$ geschrumpft, sternförmig mit concaven Umgrenzungslinien. Die Acusticusfasern sind sehr spärlich, dünn, mit zahlreichen Kernen versehen.

Wenn ich die Untersuchungsergebnisse kurz zusammenfasse, so fand sich bei dem

ersten Falle links:

Normales äußeres und mittleres Ohr außer knöcherner Ankylose des hinteren Stapesschenkels mit der ovalen Nische. Auflockerung des Stapesvestibularknorpels. Normale Bogengänge, Ampullen, Utriculus und zugehörige Nerven, ebenso Aquaeducte.

Schnecke normales Knochengerüst ohne Pigment. Reißnersche Membran auf die Pars basilaris herabgesunken und verwachsen. Stria vascularis wenig verändert. Im Lig. spirale einige Spalten. Cortische Membran mißgestaltet, in den meist normalen Sulcus spiralis verlagert und durch eine Zelllage festgehalten, Papilla basilaris überall degeneriert, nicht einmal Pfeiler erhalten. Im Ganglion spirale wenige Zellen, Acusticus degeneriert. Endarteriitis obliterans der Art. cochlearis im Acusticus.

Rechtes Ohr. Exsudat zwischen Hammerhals und Trommelfell, knöcherne Ankylose des hinteren Stapesschenkels. Erweiterte Blutgefäße in der ovalen Nische, ebenso auf dem Promontorium.

Vordere und äußere Ampullen verzerrt. Epithel colloid degeneriert. Nerven atrophiert, dabei eine Arterie mit Wandverdickung. Endarteriitis der Vorhofarterie. Colloide Degeneration der Macula utriculi, Dilatation des Sacculus und gleiche Degeneration des Epithels.

Schnecke: Knochen normal. Schneckentreppe erweitert. Membrana Reißner verlängert. Stria vascularis normal. Lig.

spirale sehr blutgefäßreich. Membrana Corti mißgestaltet. Cortis Organ höchstens als flacher Hügel atypischer Zellen erhalten. Sulcus spiralis ext. und int. normal. Nur ganz wenige Ganglien im Canalis spiralis.

II. Fall. Görner.

Rechts: Mittelohr und Pars superior normal.

Schnecke: Knochen normal, wenig Gefäße. Membrana Reißner aufgefasert in dem Vorhofs- und Basalteil, in der Mitte fehlend, oben ebenso.

Cortis Membran in den aufgefaserten Strecken fehlend, sonst mißgestaltet als Kugel oder Pinsel vorhanden mit Epithel überzogen. Cortis Organ nur in der Mitte und oben erhalten als Hügel von Colloidklumpen und atypischen Zellen. Stria vascularis ebenso, sehr gefäßarm.

Sehr spärliche Spiralganglienzellen und zerfallene Nervenfasern.

Linkes Ohr: Mittelohr und Pars superior normal.

Membrana Reißner z. T. fehlend, z. T. basal angelötet. Membiana Corti mißgestaltet, aber meist vorhanden. Cortis Organ nur ein undeutlicher Zellhaufen. Stria vascularis colloid entartet, gefäßlos. Nur spärliche Spiralganglien und Acusticusfasern.

XII.

Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S.
(Geh. Med.-Rat Prof. Dr. H. Schwartze).

Zur regionären Anästhesie des äufseren Gehörgangs.

Von
Dr. P. Laval, Hülfsassistenten der Klinik.

Vor kurzem hat v. Eiken[1]) seine bemerkenswerten Erfolge auf dem Gebiete der Anästhesierung des Gehörgangs veröffentlicht, die er auch auf das Mittelohr zur lokalen Anästhesie bei der Exzision der Gehörknöchelchen ausgedehnt hat. Es dürfte daher wertvoll sein, auch unsere Erfahrungen, die wir mit einer ähnlichen Methode, unabhängig von dem Vorgehen v. Eikens, im vergangenen Sommer auf diesem Gebiete gemacht und seitdem mehrfach wiederholt haben, dem Kreise der Fachgenossen mitzuteilen.

Da der Weg der bisherigen Verfahren der Lokalanästhesie wegen der speziellen lokalen Verhältnisse bis jetzt nicht zum Ziele führte — die Schleichsche Infiltrationsanästhesie ist wegen der raumbeschränkenden Quaddelbildung, Chloraethylanästhesie wegen des heftigen Nachschmerzes schlecht anwendbar, hochprozentige Cocainlösungen unwirksam —, so wandte ich mich dem Verfahren der regionären Anästhesierung durch Leitungsunterbrechung im Verlaufe der den Gehörgang versorgenden Nerven zu. Mein Vorgehen stellt sich daher als eine Anwendung der von Oberst[2]) zuerst zur Anästhesierung von Fingern und Zehen angegebenen, in den letzten Jahren von Braun[3]) ausgebauten Methode dar.

---

1) v. Eiken, Verhandl. der Deutschen otol. Gesellsch. auf der XIII. Jahresversammlung zu Berlin am 20. und 21. Mai 1904. Zeitschrift für Ohrenheilkunde XLIII. Zur Lokalanästhesie des äußeren Gehörgangs und des Mittelohrs.

2) L. Pernice, Über Cocainanästhesie. Deutsche med. Wochenschrift 1890. Nr. XIV.

3) Braun, Archiv für klin. Chirurgie. Bd. LXXI. Heft 1. Experimentelle Untersuchungen und Erfahrungen über Leitungsanästhesie. Centralblatt für Chirurgie. Nr. 38. Zur Anwendung des Adrenalins bei anästhesierenden Gewebsinjektionen.

Das Operationsgebiet wird von drei Nervenstämmen mit sensiblen Fasern versorgt, deren anatomische Lagebeziehungen ich an drei Leichen im hiesigen pathologischen Institut zu präparieren Gelegenheit hatte.

Von vorn tritt der N. meatus acustici externi, ein Ast des Auriculotemporalis mit zwei bis drei Fasern an den Gehörgang heran, den er in seinem häutigen Teile, dicht an der lateralen Grenze des knöchernen Gehörgangs, durchbricht, um sich nach innen und außen in der Vorderwand des häutigen Gehörgangs zu verzweigen. Seine äußere Verbreitungsgrenze liegt dicht hinter dem Kamm des Tragus, nach innen beteiligt er sich an der Innervation des Trommelfells. Ähnlich verhält sich der Ramus auricularis n. vagi, der durch den Canaliculus mastoideus ebenfalls lateral vom Os tympanicum den häutigen Gehörgang, in zwei Ästchen sich teilend, erreicht. Er versorgt dessen hintere Wand, den größeren Teil des Trommelfells und eine etwa ½ cm breite Zone, die im Cavum conchae dem Eingang des äußeren Gehörgangs sich halbmondförmig anlagert. Der dritte Nerv ist ein Ast des N. auricularis magnus, der mit großer Regelmäßigkeit senkrecht von unten auf dem Sternocleidomastoideus subkutan ansteigend, in der Axe des Antitragus die Hinterfläche der Concha erreicht, und, sich in mehrere Ästchen teilend, sich in der Gegend der Cauda helicis auf die seitliche Fläche der Muschel verteilt. Er versieht den Teil der Concha, der unterhalb einer durch den Tragus gezogenen Horizontalen liegt, sowie den Lobulus mit sensiblen Fasern, nur an der Hinterfläche liegt die Grenze etwa 1 cm tiefer.

In der Mehrzahl der operativen Eingriffe — im Bereiche des Gehörgangs — kommen lediglich die beiden zuerst genannten Nerven in Betracht, doch gibt es Fälle, von denen uns einer zur Verfügung steht, in denen nur durch Ausschaltung auch des dritten Nerven ein völlig schmerzfreier Eingriff gesichert wird.

Bei der Aufsuchung des vorderen Astes ist es möglich, die Arteria temporalis, den N. auriculo-temporalis, die Kapsel des Kiefergelenks und die Speicheldrüse zu verletzen. Läßt man den Mund jedoch möglichst weit öffnen, so sinken die beiden erstgenannten Organe mit dem umgebenden Fettgewebe, wie ich mich an der Leiche überzeugen konnte, mehr nach innen, was sich auch am Lebenden durch eine sicht- und fühlbare Grube vor dem Tragus bemerkbar macht; die in Falten liegende Gelenkkapsel wird straff gespannt und die Parotis mit dem aufsteigenden Kieferaste nach vorn verlagert. Der Facialis kann nicht getroffen werden, da er unterhalb des Gehörgangs verläuft. Den Gehörgang selbst vermeidet man bei der vorderen sowie bei der hinteren Injektion am besten, indem man ihn durch Zug an der Ohrmuschel streckt.

Nach Desinfektion und Anästhesierung der äußeren Haut mit dem Chloraethylspray sticht man mit der Hohlnadel der Pravazspritze etwa ½ cm vor dem Tragus in der Höhe und

Richtung des Gehörgangbodens senkrecht 1½ cm in die Tiefe, indem man beim Vordringen beständig ein wenig von der Injektionsflüssigkeit ausfließen läßt, und injiziert ½ ccm. Der Mund ist dabei weit geöffnet und die Ohrmuschel unter gelindem Zug am Lobulus fixiert. Sollte der Mund, wie ich es einmal bei Infiltration vor dem Tragus und ziemlich vollständiger Kieferklemme gesehen habe, nur unvollkommen geöffnet werden können, so hilft man sich mit der Rotation des Kiefers im entgegengesetzten Kiefergelenk um die vertikale Axe. In gleicher Weise erreicht man den Vagusast, wenn man in der Höhe des Gehörgangs unter gelindem Zug an der Concha nach außen und vorn dicht hinter der Ohrfalte zwischen Ohrknorpel und Knochen des Warzenfortsatzes etwa 1 cm senkrecht in die Tiefe geht. Von derselben Einstichöffnung aus kann man, wenn der beabsichtigte Eingriff es nötig macht, leicht den Ast des Auricularis magnus erreichen. Man dringt mit der Nadel, die man nicht völlig nach der Injektion aus dem Stichkanal entfernt, dicht unter der äußeren Haut etwa 1½ cm parallel der hinteren Ohrfalte nach vorn unten und injiziert hier, dicht hinter dem Lobulus, die dritte halbe Pravazspritze in das subkutane Fettgewebe.

Für sämtliche drei Injektionen genügt je ½ ccm der Lösung. Ich konnte mich an der Leiche in zwei Fällen beiderseits überzeugen, daß diese Quantität einer schwachen wässrigen Methylenblaulösung in der Ausdehnung von mehr als einer großen Kirsche das lockere Fett- und Bindegewebe durchtränkt, sodaß die Nervenstämme in großer Ausdehnung von der Lösung umspült wurden. Bei sehr fettreichen Individuen könnte man, um sicher zu gehen, die Dosis auf ¾ ccm steigern.

Zur Injektion bediente ich mich der Auflösung von Braunschen Cocain-Suprarenin-Tabletten in je 1 ccm destillierten Wassers. Da eine Tablette 0,01 Cocain mur., 0,00013 Suprarenin boric. und 0,009 Natr. chlorat. enthält, so erzielte ich einen einprozentigen bezw. nach weiterem Zusatz von 1 ccm Kochsalzlösung halbprozentigen Gehalt von Cocain in physiologischer Kochsalzlösung. Zu den ersten Versuchen wandte ich nur die schwächere Lösung an, da sie jedoch bei einem kräftigen 35jährigen Manne einmal nur Herabsetzung der Empfindlichkeit bewirkte, habe ich von da ab mit stets vollem Erfolge bei Männern die 1 proz. Lösung bevorzugt, bei Frauen und jüngeren Personen die schwächere ½ prozentige. Die Anästhesie tritt nach ca. 5 Minuten ein und hält gewöhnlich 15—20 Minuten an, bei einem

18jährigen Mädchen dauerte sie über 3/4 Stunden. Die Injektion sowie die Operation war stets völlig schmerzfrei. Intoxikationserscheinungen habe ich nie beobachtet. Über Nachschmerz wurde — abgesehen von geringer Empfindlichkeit der Injektionsstellen längere Zeit nach dem Eingriff — nicht geklagt.

Im Laufe des Sommers 1904 habe ich auf diese Weise 10 oder 11 Fälle operiert, im laufenden Winter bis jetzt 4. In der Mehrzahl handelte es sich um Spaltung und Exkochleation von Gehörgangsfurunkeln. Von diesen ist ein Fall bemerkenswert, da sich hier ein umfangreicher, von einem Ohrfurunkel ausgehender Abszeß, der den Gehörgangseingang vollständig verschloß, bis etwa 1 ccm weit nach unten in das Cavum conchae erstreckte. Durch die oben beschriebene dritte Injektion von der hinteren Einstichöffnung aus gelang es, die ganze untere Hälfte der Muschel zu anästhesieren und die breite Spaltung und Auslöffelung schmerzfrei vorzunehmen. In zwei Fällen handelt es sich um polypöse Granulationen von je Erbsengröße, von denen die eine am Rande eines hochgelegenen Kraters, die andere bei Totaldefekt des Trommelfells auf dem hinteren unteren kariösen Teile des Annulus tympanicus aufsaß. Endlich ist noch ein Fall von Cankroid des Gehörgangs bei einem etwa 40jährigen Manne von Interesse. Die halberbsengroße suspekte Geschwulst saß hinten unten an der seitlichen Grenze des medialen Gehörgangsdrittels. Der Tumor wurde samt einem schmalen Streifen normalen Gewebes mit dem sichelförmigen Messer ovalär umschnitten und mit Raspatorium und Hakenpinzette bis auf den Knochen schmerzfrei abgetragen. Das Ergebnis der histologischen Untersuchung gab die Indikation zur radikalen Operation. Neben dem Carcinom fand sich ein Totaldefekt des Trommelfells, freiliegender Hammergriff und Cholesteatom des Warzenfortsatzes, die Paukenhöhle war epidermisiert. Die Betastung der sonst so empfindlichen medialen Paukenwand und des Attik mit der Stahlsonde, selbst relativ kräftiger Zug am Hammergriff waren völlig schmerzfrei. Es ist anzunehmen, daß durch die jahrzehntelange Eiterung die Nerven des Plexus tympanicus degeneriert und durch Fasern der Gehörgangsnerven vikariierend ersetzt worden sind.

Die Erfahrungen bei diesem Falle hatten mich angeregt, die regionäre Anästhesie des Gehörgangs auch bei der Parazentese und Hammeramboßexzision anzuwenden. Während ich bei dem letzteren Versuch einen Mißerfolg hatte, konnte ich beim

Trommelfellschnitt wenigstens eine Herabsetzung der Empfindlichkeit erzielen, nur einmal war der Eingriff nach Mitteilung des Patienten vollkommen schmerzfrei. Die Schleimhautfläche des Trommelfells erhält eben ihre sensiblen Fasern vom Plexus tympanicus, der durch die Injektionen nicht beeinflußt wird.

Unsere Ergebnisse beweisen die Brauchbarkeit der regionären Anästhesie auf dem wichtigen Gebiete der Gehörgangschirurgie. Die Furunkulose, die wohl in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Anwendung der Methode erheischen wird, können wir jetzt schmerzfrei und deshalb gründlicher als bisher operativ beseitigen und das oft qualvolle Leiden abkürzen; denn wir können unter der Anästhesie auch die medialen Teile des äußeren Gehörgangs nach Furunkeln bequem absuchen, wobei wir allerdings auf ein wichtiges diagnostisches Merkmal, den Druckschmerz Verzicht leisten müssen. Aber auch kleinere Geschwülste, selbst maligner Art, wie unser Fall zeigt, können so leicht und sicher abgetragen werden; ja vielleicht wird man hier und da in dringenden und wichtigen Fällen bei sehr verengtem Gehörgang und großer Empfindlichkeit des Patienten nur auf diesem Wege eine exakte Diagnose stellen können. Zur Anwendung bei Kindern möchte ich die Methode nicht empfehlen, da sie wohl eher geeignet ist, deren Unruhe zu vermehren als zu verhüten.

Setzt sich die Erkrankung, wie in einem unserer Fälle, auf den unteren Teil des Cavum conchae fort, so empfiehlt es sich, zur typischen Injektion vor und hinter dem Gehörgang die unterhalb der Concha hinzuzufügen. Diese allein wird genügen, operative Eingriffe am Lobulus empfindungslos zu gestalten.

XIII.

Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S.
(Direktor Geh. Med.-Rat Prof. Dr. H. Schwartze).

Beitrag zur Casuistik der Pneumococcenotitis.

Von
Dr. Erich Dallmann, Assistenzarzt der Klinik.

In seinen bakteriologisch-klinischen Studien über Komplikationen akuter und chronischer Mittelohreiterungen kommt Leutert[1]) zu dem Resultat, daß sich die Pneumococcenotitis von der durch den Streptococcus verursachten Ohrenentzündung in der Regel in vier Punkten unterscheidet:

1. Der akute Prozeß in der Paukenhöhle läuft bei der Pneumococceninfektion schneller ab.

2. Der Pneumococcus zeigt eine größere Neigung, sich über sein ursprüngliches Infektionsgebiet auszudehnen, wie der Streptococcus (häufige Epiduralabszesse).

3. Bei Streptococceneiterungen wird das Knochengewebe des Warzenfortsatzes stärker eingeschmolzen, während der Pneumococcus die Zellsepten zwar in entzündlichen Zustand versetzt, selten aber zur Zerstörung derselben führt.

4. Die Pneumococceninfektion ist oft im Mittelohr schon abgelaufen, ehe sie im Warzenfortsatz wieder akut auftritt.

Jüngst kam nun in der Königl. Universitäts-Ohrenklinik in Halle ein Fall von Pneumococcenotitis mit intrakranieller Komplikation zur Beobachtung, dessen von dem gewöhnlichen Verlaufs der Pneumococcenotitis abweichendes Krankheitsbild es wohl angebracht erscheinen läßt, ihn außerhalb des Rahmens unseres üblichen Jahresberichtes zu veröffentlichen.

Die Krankengeschichte ist die folgende:

Wilhem Müller, 52 Jahre alt, Zimmerpolier aus Oechlitz b. Mücheln. Aufgenommen am 15. Dezember 1904, gestorben am 13. Januar 1905.

---

1) Dieses Archiv. Bd. XLVI u. XLVII.

Anamnese: Patient gibt an, früher niemals ohrenkrank gewesen zu sein. Beginn der jetzigen Erkrankung am 23. November 1904 mit Schmerzen im Nacken und im Hinterkopf, Sausen und Schwerhörigkeit auf beiden Ohren. Am 4 Tage Ausfluß aus dem rechten Ohre, tags darauf Ausfluß aus dem linken. Seitdem ununterbrochener Ausfluß beiderseits und Schmerzen besonders hinter dem rechten Ohre. Keine Klagen über Schwindel. Seit 3 Tagen geringe Schwellung hinter dem rechten Ohre.

Status praesens. Kräftiger, gesund aussehender Patient in gutem Ernährungszustande. Innere Organe gesund. Reflexe normal. Pupillen gleichweit, reagieren prompt; kein Nystagmus. Augenhintergrund normal. Schwindel objektiv nicht nachweisbar. Urin frei von Zucker und Eiweiß.

Umgebung des Ohres: Hinter dem rechten Ohre findet sich eine geschwollene Lymphdrüse von der Größe einer halben Haselnuß, die sich deutlich auf dem darunterliegenden Knochen verschieben läßt. Leichte Druckempfindlichkeit über der Spitze.

Hinter dem linken Ohre ebenfalls eine kleinere geschwollene Lymphdrüse.

Gehörgang- und Trommelfellbefund:

Rechts: Gehörgang weit, in ihm mäßige Mengen nicht föditen, dünnflüssigen Eiters und macerierte Epidermis. Trommelfell stark gerötet und verdickt; Hammergriff nicht erkennbar. Im hinteren unteren Quadranten pulsierender Reflex; Perforation nicht deutlich sichtbar.

Links: Gehörgang weit, kein freier Eiter in ihm. Trommelfell gerötet; hinten eine prall elastische Vorwölbung.

Hörprüfung: Flüstersprache beiderseits direkt gehört. C_1 vom Scheitel nach rechts lateralisiert. Fis_4 rechts bei starkem Nagelanschlag, links bei Metallanschlag. Rinne beiderseits negativ.

Ergebnis bei Catheterismus tubae: Rechts Perforationsgeräusch mit Rasseln, links Rasselgeräusche.

Temperatur 37,1°. Puls kräftig, regelmäßig 74.

Krankheitsverlauf und Therapie: Beiderseits Paracentese. Rechts fließt aus der Parazentesenöffnung reichlich dünnflüssiges Sekret ab, links sehr wenig. Verband. Bettruhe. Eisblase hinter beide Ohren.

20. Dezember. Temperatur dauernd normal. Patient klagt darüber, daß ihm der Kopf etwas eingenommen sei; im übrigen Befinden gut. Nur noch geringe Druckempfindlichkeit am hinteren Rande der rechten Warzenfortsatzspitze. Linker Warzenfortsatz frei; Eisblase entfernt. Eiterung rechts profus, links sehr spärlich. Heutige Abendtemperatur 37,2°, bis jetzt die höchste Temperatur.

30. Dezember. Der rechte Warzenfortsatz zeigt keinerlei Druckempfindlichkeit mehr. Eisblase wird fortgelassen. Das rechte Trommelfell ist im oberen Teile wieder stark vorgewölbt, obwohl von unten reichlich Eiter vorquillt. Ausgiebige Paracentese, worauf viel Eiter von oben sich entleert. Links keine Sekretion mehr: das Trommelfell beginnt abzublassen.

2. Januar 1905. Parazentesenöffnung vom 30. Dezember verklebt, daher nochmals Paracentese. Linker Gehörgang weit und trocken, im hinteren Teile des Trommelfells eine sackförmige Vorstülpung, die sich ziemlich derb anfühlt.

Temperatur normal. Puls o. B.

5. Januar. Geringe Druckempfindlichkeit am hinteren Rande der rechten Spitze. Erweiterung des Paracentesenschnittes. Eisblase. Bettruhe. Keine Temperaturerhöhung.

8. Januar. Die Eiterung rechts hat etwas nachgelassen.

11. Januar. Patient fühlt im Kopf etwas dumpfen Druck. Erneute Parazentese. Darauf große subjektive Erleichterung. Das linke Trommelfell ist fast vollständig abgeblaßt, die unter dem 2. Januar beschriebene Vorwölbung ist schlaff geworden und zusammengeschrumpft.

Temperatur 36,6—36,8°.

12. Januar. Am Morgen gibt Patient an, daß er in der Nacht zwischen 4 und 5 Uhr zuerst heftig gefroren und darauf stark geschwitzt habe. Morgentemperatur 37,3. Klagen über Schwindel und Schmerzen, besonders im

Hinterkopf, Nacken und Kreuz; Patient nennt es „Reißen". Sensorium völlig ungetrübt.

Hörprüfung: Flüstersprache rechts direkt, links in 5 cm Entfernung. C_1 nicht lateralisiert. Fis_4 rechts bei starkem Nagelanschlag, links bei starkem Kuppenanschlag Rinne beiderseits negativ.

Pupillen etwas eng, reagieren prompt auf Lichteinfall. Nystagmus beim Blick nach rechts und links. Augenhintergrund normal.

Patellarreflexe erloschen, Cremaster- und Bauchdeckenreflexe erhalten. Rohe Kraft normal.

Bewegungen des Kopfes frei Halswirbelsäule auf Beklopfen mäßig empfindlich; am meisten empfindlich Lendenwirbelsäule und Steißbein. Kopfschmerzen im Hinterkopf und in der Stirn Morgens einmal Erbrechen. Beim Stehen mit geschlossenen Augen taumelt Patient leicht nach links.

Mittags Temperatur 38,3°, Puls 110, regelmäßig. Patient ist etwas unruhig, aber vollkommen klar.

Gegen $3^1/_2$ Uhr plötzlich Konvulsionen, über sämtliche Muskelgruppen verbreitet. Das Bewußtsein schwindet völlig. Flockenlesen der linken Hand. Pupillenreaktion erloschen. Pupillen extrem eng. Kein Opisthotonus.

0,01 Morphium subcutan; darauf Ruhe.

Abendtemperatur 38,4°. Puls 160. Gegen Abend wieder heftige Unruhe. Morphiuminjektion.

In der Nacht läßt Patient Urin und Stuhl unter sich. Atmung schnarchend, mitunter Cheyne-Stokes.

Morgens 8 Uhr Exitus in tiefem Coma.

Sektionsprotokoll.

Kräftige männliche Leiche von gutem Ernährungszustande und kräftigem Knochenbau. Haut und sichtbare Schleimhäute blaß. Starre und Flecken vorhanden. Schädeldach symmetrisch, sehr dick, Diploe vorhanden. Innenfläche o. B.

Dura, Innenfläche glatt und glänzend, mäßig gespannt. Weiche Häute zart, blutreich, trüb. Subarachnoideale Flüssigkeit besteht aus grüngelbem, dünnflüssigen Eiter. Gyri nicht abgeplattet, Seitenventrikel nicht erweitert, mit dünnflüssigem grüngelben Eiter gefüllt. Tela und Plexus zart, ziemlich blutarm, am rechten Sehhügel fest verklebt. Ependym im übrigen glatt und glänzend. Rautengrube ebenfalls mit Eiter gefüllt.

Kleinhirn deutlich gezeichnet, ziemlich blutarm, von guter Konsistenz. Ganglien des Stammes ebenfalls gut gezeichnet, ziemlich feucht, blaß. Die Gefäße der Hirnbasis zart.

Fettpolster der Brust- und Bauchhaut stark entwickelt. Muskulatur sehr blutarm, blaßbraun, ziemlich feucht Das fettreiche Netz bedeckt die kollabierten Därme, deren Serosa glatt und glänzend ist. Wurmfortsatz frei. Kein fremder Inhalt in der Bauchhöhle. Zwerchfellstand rechts IV., links V. Rippe. Leber schneidet mit dem Rippenbogen ab. Rippenknorpel sämtlich verknöchert, ebenso auch teilweise die Sterno-claviculargelenke. Lungen zurückgesunken, flächenhaft verklebt und verwachsen, besonders hinten. Beide Pleurahöhlen leer. Herzbeutel in ganzer Ausdeh- nung freiliegend, mäßig erweitert, enthält einige Tropfen klarer Flüssigkeit; Innenfläche glatt und glänzend.

Herz etwas größer als die Faust der Leiche, schlecht kontrahiert, enthält reichlich geronnenes und flüssiges Blut. Tricuspidalis für 4, Mitralis für 2 Finger durchgängig. Arterielle Klappen schlußfähig Epicard glatt, mäßig fettreich, besonders rechts. Rechter Ventrikel erweitert. Endocard des rechten Herzens zart. Tricuspidalis $15^1/_2$ cm, Pulmonalis 9 cm, Mitralis 12 cm; ihre Sehnenflächen verkürzt, zum Teil verwachsen. Papillarmuskel nicht verdickt. Aorta $7^1/_2$ cm, Klappen an der Ansatzlinie verdickt; in der elastischen Intima fettige Einlagerungen. Kranzgefäße sehr erweitert, klaffend, Intima verfettet, nicht verkalkt. Myocard blaßbraun, leicht gelblich gestreift.

Linke Lunge: Aus dem Bronchus quillt wenig schaumige Flüssigkeit. Derselbe ist schlecht injiziert und imbibiert, erweitert. Pulmonalis frei.

Peribronchiale Lymphknoten klein. Lunge sehr groß, überall nachgiebig, lufthaltig, sehr blut- und saftreich Schnittfläche glatt, dunkelrot, sehr feucht. Pleura, abgesehen von den flächenhaften Verwachsungen, glatt und glänzend.

Rechte Lunge: Bronchus, Pulmonalis und Pleura wie links. Lunge noch blut- und saftreicher, sehr groß, schlaff. Luftgehalt des Ober- und Mittellappens erhöht.

Milz: 17 : 10 : 2 cm. Kapsel schlaff, Pulpa zerfließlich, dunkelrot. Follikel deutlich vergrößert Trabekel undeutlich.

Linke Niere entsprechend groß. Fettkapsel sehr reichlich. Oberfläche glatt, grauviolett. Rinde nicht verbreitert, Zeichnung undeutlich, unscharf gegen die ziemlich blassen Markkegel abgegrenzt. Rinde quillt etwas über die fibröse Kapsel. Nierenbecken leer, blaß. Nebenniere erweicht.

Rechte Niere gleicht im wesentlichen der linken.

Papilla duodenalis durchgängig.

Leber ziemlich groß, glatt. Ränder abgerundet. Schnittfläche deutlich gezeichnet. Centralvenen erweitert. Gallenblase nicht erweitert, enthält dicke schwarzgelbe Galle. Wand etwas verdickt.

Magen entsprechend groß. Schleimhaut blaß, geschwollen und wenig gefaltet; einige frische Petechien.

Pancreas entsprechend groß, blaß gelbgrau, derb, mehrere klaffende Gefäße.

Mesenterium sehr fettreich, klaffende Gefäße.

Aorta zeigt im untersten Teile an der Teilungsstelle Kalkeinlagerungen.

Blase erweitert. 800 ccm trüber, leicht rötlicher Flüssigkeit enthaltend. Schleimhaut blaß, glatt. Prostata nicht vergrößert

Diagnosis post mortem: Leptomeningitis cerebrospinalis purulenta. Ödem des Gehirns. Beginnende Arteriosclerose der Basalgefäße. Herzparalyse. Dilatation des rechten Ventrikels. Arteriosclerose der Kranzgefäße und der Aorta. Emphysem und Hyperämie beider Lungen. Septischer Milztumor. Anämie der Nieren. Fettleber. Geringe Adipositas.

Sektion der Schläfenbeine.

Rechts: Dura zeigt nirgends eine Verfärbung oder Fistel. Die Sinus werden eröffnet, ihre Innenwand ist vollständig intakt. Nach Entfernung der Dura zeigt sich die Wand des Sulcus sigmoideus in Bohnengröße zerstört. Von dieser Öffnung aus kommt man direkt in das Antrum mastoideum. Eine weitere Knochenzerstörung findet sich im Bereich des Sulcus petrosus superior senkrecht über der Apertura externa aquaeductus vestibuli. Diese Stelle hat ungefähr die Größe einer halben Erbse. Die lateralen Wände des Sinus sigmoideus wie des Sinus petrosus superior sind entsprechend diesen Knochenzerstörungen mit dicken, grauroten, ziemlich fest haftenden Granulationen bedeckt.

Hierauf wird das Trommelfell durch Entfernung der vorderen knöchernen Gehörgangswand freigelegt. Dasselbe ist stark verdickt, ein klaffender Spalt nimmt den hinteren oberen und unteren Quadranten ein. Die Paukenhöhle wird durch Circumcision des Trommelfells und Fortnahme des Tegmen tympani zugänglich gemacht. Dieselbe ist vollständig mit Eiter und

eitrig infiltrierter, dick geschwollener Schleimhaut ausgefüllt. Die Ossicula sind makroskopisch intakt. Das Antrum bildet in seiner ganzen Ausdehnung eine einzige große Höhle, die mit dünnflüssigem gelblichen Eiter erfüllt ist. Außerdem findet sich im Antrum ein Knochensequester von der Größe eines halben Pflaumenkerns. Die Wand des Sulcus sigmoideus weist den oben beschriebenen Durchbruch auf. Mit diesen großen Eiterhöhlen kommunizierend führt eine ebenfalls mit Eiter gefüllte Zelle nach oben am horizontalen Bogen ganze vorüber, diesen jedoch intakt lassend, nach dem Tegmen aditus. Von hier aus reiht sich eitererfüllte Zelle an Zelle bis zu dem Durchbruch nach dem Sulcus petrosus superior. Das Labyrinth wird vollständig intakt gefunden.

Links: Dura zeigt an keiner Stelle Verfärbung oder Fistelbildung. Innenwand der Sinus frei.

Nach Entfernung der Dura zeigt sich im großen und ganzen derselbe Befund wie am rechten Schläfenbein, nur ist hier der Durchbruch am Sulcus sigmoideus ungefähr halb so groß wie rechts. Das Trommelfell ist ebenfalls verdickt, jedoch ist von der in der Krankengeschichte erwähnten, sackartigen Vorwölbung nichts mehr zu sehen. In der Paukenhöhle nur etwas geschwollene Schleimhaut, kein freier Eiter. Im übrigen entspricht der weitere Sektionsbefund genau dem des rechten Schläfenbeins.

Die bakteriologische Untersuchung sowohl des Eiters aus den Antrumempyemen wie auch des Eiters der Leptomeningitis ergab Pneumococcen in Reinkultur (Dr. Isemer. [Bestätigt durch das Königl. Hygien. Institut.])

Epikrise. Der Patient suchte die Klinik auf mit den Zeichen einer beiderseitigen akuten Mittelohrentzündung und einer zugleich bestehenden leichten Periostitis des rechten Warzenfortsatzes. Auf die geringe Eingenommenheit des Kopfes, über die Patient bei seiner Aufnahme klagte, glaubten wir kaum besonderes Gewicht legen zu müssen, denn einerseits pflegt diese Erscheinung sehr häufig bei der akuten Eiterung aufzutreten, und andererseits ließ sie schon sofort nach der Paracentese, welche gleich bei der Aufnahme an beiden Trommelfellen ausgeführt wurde, nach, um nach einigen Tagen vollständig zu verschwinden. Der weitere Verlauf der Erkrankung o. B. Während die Eiterung auf dem linken Ohre bald aufhörte und das Trommelfell abzublassen begann, waren wir gezwungen, auf

dem rechten im ganzen noch viermal die Paracentese wegen Eiterverhaltung in der Paukenhöhle zu wiederholen. Auch in diesem Umstande können wir nichts Abnormes erblicken. Am Morgen des 12. Januar gab nun Patient an, daß er in der Nacht gefroren und dann heftig geschwitzt habe. Wenn auch eine exakte Beobachtung dieses Vorganges fehlt, so müssen wir doch wohl annehmen, daß es sich um einen Schüttelfrost gehandelt habe. Außerdem gesellte sich eine Temperatursteigerung bis 37,3° hinzu, und der Patient klagte über Schmerzen im Hinterkopf, Nacken und Kreuz, welche er selbst als „Reißen" bezeichnete. Obwohl wir außer diesen subjektiven Symptomen noch leichten Schwindel und Nystagmus nachweisen konnten und der Patient einmal erbrochen hatte, konnten wir uns doch nicht zu einem operativen Eingriff entschließen. Wir taten dies hauptsächlich aus dem Grunde nicht, weil die genannten Erscheinungen zu wenig ausgesprochen waren, als daß sie uns zu einem solchen Vorgehen hätten berechtigen können. Es konnte also für uns nichts weiter übrig bleiben, als abzuwarten, ob sich noch andere bedrohliche Erscheinungen hinzugesellen würden. Und diese bedenklichen Erscheinungen ließen auch nicht lange auf sich warten. Am frühen Nachmittage desselben Tages traten ganz plötzlich Konvulsionen auf, welche sich über den ganzen Körper verbreiteten. Außerdem stellte sich plötzlich völlige Bewußtlosigkeit ein, während der Patient noch kurz vorher vollständig klar gewesen war, und weiter Reaktionslosigkeit der Pupillen. Es bot sich uns also das deutliche Bild einer apoplektiform einsetzenden Meningitis (Meningitis fulminans). Wie es nach diesen außerordentlich stürmischen Erscheinungen nicht anders zu erwarten stand, starb der Patient schon 24 Stunden nach dem ersten Auftreten der für Meningitis verdächtigen Symptome in tiefem Coma.

Die Sektion ergab eine ausgedehnte eitrige Leptomeningitis und Ventrikelmeningitis. Ließ sich auch kein direkter Zusammenhang dieser Meningitis mangels einer direkten Wegleitung bis an die weichen Hirnhäute mit der Erkrankung beider Schläfenbeine, die beide fast genau an denselben Stellen Durchbrüche des Eiters durch den Knochen nach der Dura mit Bildung nur extraduraler bezw. perisinuöser Eiterherde aufwiesen, finden, so ist wohl kaum ein Zweifel an dem tatsächlichen Zusammenhange möglich. Hierfür spricht auch der bakteriologische Befund, der im Ohr wie in dem meningealen Eiter Pneumococcen feststellen ließ.

Wunderbar ist es nur, daß diese hochgradige Meningitis, man kann wohl sagen, direkt nur terminale Erscheinungen verursacht hat. Denn daß derartige ausgedehnte Veränderungen nicht erst in 24 Stunden sich vollziehen konnten, leuchtet wohl jedem ein.

Besonders in Erstaunen mußte uns der bakteriologische Befund setzen, da wohl kaum ein Umstand im Verlaufe der Ohrenerkrankung für eine Pneumococcenotitis gesprochen hatte.

Betrachten wir zuerst den Verlauf der Erkrankung bis zum Eintritt der meningitischen Symptome.

Während bei einer Pneumococcenotitis die akuten Erscheinungen in der Paukenhöhle fast regelmäßig schon nach einigen Tagen vollständig zurückgehen, sehen wir hier eine Eiterung, welche ununterbrochen von uns 4 Wochen beobachtet wurde, aber außerdem schon fast 3 Wochen vor der Aufnahme in die Klinik bestanden hatte.

Ferner wissen wir, daß bei der im Warzenfortsatz lokalisierten Streptococceneiterung eine stärkere Einschmelzung des Knochengewebes stattfindet, als bei der Pneumococceninfektion. Wie verhält es sich nun hiermit in unserem Falle? Die Sektion ergab bei beiden Schläfenbeinen eine vollständige Einschmelzung fast sämtlicher Zellen des Warzenfortsatzes mit Bildung von Sequestern. Weiter pflegt sich der Pneumococcus über sein ursprüngliches Infektionsgebiet auszudehnen und zwar in der Weise, daß sich einzelne disseminierte Herde bilden, welche bisweilen garnicht, oder doch nur durch kleine Fisteln mit den benachbarten Herden in Verbindung stehen. In unserem Falle dagegen hat sich die Eiterung zwar auch weit über das ursprüngliche Gebiet ausgedehnt, ader nicht in einzelnen, disseminierten Herden, vielmehr waren wir in der Lage, den Weg, den der Eiter vom Antrum aus genommen hatte, bis weit zur Spitze der Pyramide von Zelle zu Zelle zu verfolgen. Und schließlich war auch in gegensätzlichem Verhalten zur Pneumococcenotitis die Eiterung noch nicht in der Paukenhöhle abgelaufen, als sie im Warzenfortsatz auftrat.

Selbstverständlich habe ich bei allen diesen Gegenüberstellungen nur die Affektion des rechten Ohres im Auge gehabt, während ja allerdings der Befund am linken Ohre im großen und ganzen dem gewöhnlichen Krankheitsbilde der Pneumococcenotitis entsprach.

Vielleicht kann uns aber auch dieser Pneumococcenbefund eine Erklärung für das längere Latentsein der Meningitis geben.

Leutert (l. c.) schreibt dem Pneumococcus eine relative Gutartigkeit im Gegensatze zu dem Streptococcus zu und erklärt es in Übereinstimmung mit Gradenigo und Bordoni-Uffreduzzi[1]) damit, daß sich der Pneumococcus im Ohreiter fast stets in einem abgeschwächten Zustande befindet.

Aus diesem Grunde ist es wohl erklärlich, daß so außerordentliche Veränderungen im Schädelinnern vor sich gehen konnten, ehe sie aus dem Stadium der Latenz heraustraten.

1) Über die Ätiologie der Otitis media. Centralblatt f. Bakteriologie. Bd. VII.

XIV.

Zur Prüfung des Sprachgehörs unter Angabe eines neuen Phonometers.

Von

August Lucae.

(Nach einem in der Berliner otologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag.)

(Mit 1 Abbildung.)

Aus neuerer und neuester Zeit[1]) liegt eine ganze Reihe von mehr oder weniger genauen Untersuchungen über die Tonhöhe, resp. die Empfindungsstärke der Sprachlaute vor und über deren Verwertung für die Prüfung des Sprachgehörs. Zum Zweck der vorliegenden Arbeit muß ich mich darauf beschränken, nur einige derselben hier kurz anzuführen. Zunächst eine mit G. Appun gemeinsam unternommene Arbeit von O. Wolf[2]) mit Perceptionsversuchen an Schwerhörigen. Wenn diese Arbeit auch für den heutigen wissenschaftlichen Standpunkt der Ohrenheilkunde nicht mehr maßgebend ist, so ist immerhin aus diesen Versuchen die statistische Bestätigung der alten Erfahrung hervorzuheben, daß die Vokale von den Schwerhörigen am besten verstanden werden, indem unter 260 Versuchsworten nur 7 Verwechselungen der Vokalklänge vorkamen, und daß die im allgemeinen weit schwierigere Auffassung der Konsonanten unser Hauptinteresse beansprucht. Auf Anregung der bekannten ein-

---

1) Nach Lincke (Handbuch der Ohrenheilkunde, Bd II, S. 195) hat Pfingsten bereits vor 100 Jahren („Gehörmesser zur Untersuchung der Gehörfähigkeit usw." Kiel 1804) aus dem Alphabet für die verschiedenen Grade der Taubheit einen „Gehörmesser" konstruiert, indem er die Sprachlaute in stärkere, mittlere und schwächere einteilt. Seine Einteilung stimmt fast mit der meinen (s. unten) überein. Nur rechnet er auffallenderweise die so hohen und scharfen Konsonanten sch und s (z) zu den schwächeren Lauten, was ich nur dadurch erklären kann, daß es sich hauptsächlich um die Hörreste von Taubstummen zu handeln scheint.

2) Sprache und Ohr. Braunschweig 1871.

schlägigen Arbeiten Bezold's nahm Wolf später seine Untersuchungen von neuem auf, in denen er unter anderen eine eigene schematische Zusammenstellung der Tonhöhe und des Tonstärkeverhältnisses der Sprachlaute für die Hörprüfung gab[1]), während Zwaardemaker und Quix für die holländische Sprache und in allerneuester Zeit C. Reuter[2]) für die deutsche Sprache sich ähnlichen Bestrebungen zuwandten und letzterer auf Grund eines von den beiden holländischen Forschern aufgestellten Systems je nach dem quantitativen Werte der einzelnen Laute bestimmte Worte zur Hörprüfung mit der Flüstersprache empfahl. Endlich hat Quix[3]) auf dem letzten internationalen Otologencongress in Bordeaux bei Gelegenheit einer Discussion sein etwas compliciertes Lautsystem in nuce auseinandergesetzt.

Berücksichtigt man außer diesen otologischen Arbeiten die älteren und neueren grundlegenden Untersuchungen von Fachphysiologen, unter denen ich hier nur Donders, Helmholtz und vor allem L. Herman nennen will, so ergeben die bisher vorliegenden Tonhöhebestimmungen der Konsonanten so verschiedene Resultate, daß wir noch weit davon entfernt sind, die Empfindungsstärke der einzelnen Konsonanten theoretisch festzustellen[4]). Aber wenn uns auch dies gelänge, so würden wir hieraus für unsere Perceptionsversuche mit der hauptsächlich in Betracht kommenden Flüstersprache keinen praktischen Nutzen ziehen, solange uns ein sicheres Verfahren fehlt, die bei jeder

---

1) Die Hörprüfung mittelst der Sprache. Eine Berichtigung und Ergänzung des Bezold'schen „Schema für die Gehörprüfung des kranken Ohres". Zeitschr. f. Ohrenh. Bd. XXXIV. S. 298.

2) Beitrag zur Prüfung der Gehörschärfe mit der Flüsterstimme. Zeitschr. f. Ohrenh. Bd. XLVII. S. 91, woselbst auch die betreffenden Angaben der Literatur einzusehen sind.

3) „Zur Bestimmung der Hörschärfe mit der Flüstersprache und mit Stimmgabeln". Aus dem Szenes'schen Bericht über diesen Congreß. Dieses Archiv. Bd. LXIV. S. 65.

4) Aus der oben citierten Arbeit Reuters, welche u. a. eine verdienstvolle tabellarische Übersicht der Herman'schen Tonanalysen der Laute enthält, möchte ich hier nur ein drastisches Beispiel anführen, welches die Konsonanten m, n und ng betrifft. Während Helmholtz und O. Wolf den bei Bildung dieser Nasenlaute erzeugten Brummton in die kleine Oktave verlegen, bestimmt Hermann die Höhe derselben auf h^3–c^4. Jeder einigermaßen musikalische Beobachter wird mir beipflichten, [illegible] man diesen bei geschlossenem Munde auszuführenden Brummton in sehr [illegible]chiedener Tonhöhe hervorbringen kann.

Prüfung angewandte Sprachstärke zu messen. Die Residualluft zur Feststellung der Hörweite zu benutzen (Bezold), genügt durchaus nicht, da man selbst mit Residualluft in sehr verschiedener Stärke flüstern kann.

Ich komme hiermit zu meiner eigentlichen Aufgabe, muß jedoch zum Verständnis der folgenden phonometrischen Untersuchungen einige Worte über meine auf rein praktische und musikalische Beobachtung gegründete phonetische Analyse der Sprachlaute vorausschicken. Ich verweise hierbei auf einige in zwei kürzlich von mir erschienenen Abhandlungen enthaltenen Vorarbeiten [1]) über den vorliegenden Gegenstand. Mit Absicht habe ich oben den aus der Stumpfschen „Tonpsychologie" übernommenen allgemeinen Ausdruck „Empfindungsstärke" gebraucht, weil die Wahrnehmung, resp. die Verwechselung der Worte nicht bloß von der Tonhöhe und Tonstärke, sondern auch von der Farblosigkeit und der oft sehr großen Gleichartigkeit der einzelnen Konsonanten abhängt.

Für die Leser dieses Archivs, denen meine beiden zuletzt angeführten Arbeiten nicht bekannt sind, will ich hier nur kurz wiederholen, daß ich die Geräusche gegenüber den aus harmonischen Tönen zusammengesetzten Klängen in zwei Gruppen einteile: 1. in musikalische Geräusche, welche aus unharmonischen Tönen bestehend einen entschieden musikalischen Charakter zeigen, und 2. in farblose, resp. specifische Geräusche, welche einen größeren oder geringeren Mangel dieser musikalischen Eigenschaft zeigen. Rechnen wir hiernach die Vokale zu den Klängen, so gehören die Laute s (c, z), sch, r, j, l, w, m, n, ng zu den musikalischen, und f, ch (in chi), ch (in noch), p, k, t, b, g, d, h zu den farblosen, resp. specifischen Geräuschen.

Da es bei jeder Einteilung Übergänge giebt, so habe ich in meiner Arbeit über die Geräusche die beiden Laute ch zu den Übergängen von den musikalischen zu den farblosen Geräuschen gerechnet und tue dies nachträglich hier noch für den Konsonanten f. Man wird mir zugeben, daß die hochliegenden Kon-

1) „Studie über die Natur und die Wahrnehmung der Geräusche". Arch. f. Anat. u. Physiol. physiol. Abth. Suppl. 1904 und „Über Mängel der Hörrohre und über zwei wichtige von Normal- und Schwerhörigen bisher wenig beachtete Hilfsmittel." Münchner med. Wochenschr. Nr. 5. 1905. Die gelegentlich der letzteren Arbeit von mir über die Tonhöhe der Konsonanten gemachten Beobachtungen sprechen weit mehr zu Gunsten der Hermanschen Angaben.

sonanten f und ch in „chi“ sehr leicht miteinander zu verwechseln sind, während das ch in „noch“ sich durch sein tiefes Geräusch deutlich unterscheidet. Die Verwechselung der Explosivae p, k, t mit den verwandten b, g, d ist ja hinreichend bekannt, während h als schwächster und farblosester Laut oft gänzlich ausfällt („auch“ statt „hauch“ usw.). Auch für die musikalischen Konsonantengeräusche sei hier ergänzend hinzugefügt, daß auch hier Übergänge zu den farblosen Konsonanten vorkommen, indem diese ganze Gruppe außer den durchdringenden hohen Lauten s (z) und sch und dem tiefen knarrenden r sich dadurch auszeichnet, daß sie bei der Flüstersprache eine schwache Empfindungsstärke zeigt und die einzelnen Laute ebenfalls miteinander leicht verwechselt werden. Charakteristisch bleibt aber für die tönende (sogenannte Konversations-) Sprache, die ja lediglich für die Schwerhörigen praktisch in Betracht kommt, daß hier sämtliche Konsonanten der musikalischen Gruppe einen deutlichen Klang zeigen [1]), mit einziger Ausnahme des an sich aber weit vernehmbaren sch, während dies bei keinem einzigen Konsonanten der farblosen Gruppe der Fall ist. Verhängnisvoll ist es aber für die Schwerhörigen, daß gerade von der schwierigen Auffassung dieser tonschwachen und farblosen Laute das Verständnis der Sprache hauptsächlich abhängt. —

Die Konstruktion meines ersten Phonometers, welche auf das Jahr 1872 [2]) zurückreicht, gründet sich auf die Angabe Brückes [3]), daß der Accent, resp. die Intensität eines Lautes lediglich von dem Ausatmungsdruck abhängt. Da aber die Auffassung der Worte sehr wesentlich auch durch deren Tonhöhe bedingt ist, so ist die fernere Bemerkung Brückes von besonderer Wichtigkeit, daß die mit der Verstärkung der Stimme einhergehende Erhöhung derselben nur als eine sekundäre Erscheinung anzusehen ist. Der Apparat bestand damals aus einem kurzen cylindrischen Rohr mit einem ovalen gummibelegten Mundstück und einer die andere Öffnung schließenden schlaff

---

1) Im Gesange war es zuerst Jul. Stockhausen, der diesen klingenden Konsonanten ihr musikalisches Recht verlieh. So z. B. in der Stelle des berühmten Schumannschen Liedes „Waldesgespräch“:

„So wunderschön, so wunderschön, der junge Leib.“

2) Phonometer zur Messung der Sprachstärke. Vortrag im physiolog. Verein am 27. Januar 1872. Berliner klin. Wochenschr. 1872. Nr. 20.

3) Die physiologischen Grundlagen der neuhochdeutschen Verskunst. Wien 1871. S. 3.

gespannten Gummimembran. Durch einen messingenen Ring war hier ein in einer Achse pendelnder Fühlhebel angebracht, dessen unteres breiteres Ende die Mitte der Membran berührte, während das obere spitz auslaufende Ende als Zeiger an einem Quadranten den Ausschlag angab, sobald ein beliebiges Wort in das Mundstück gesprochen wurde. Durch eine an der Achse des Pendels angebrachte Spiralfeder wurde dieser gegen den Quadranten angedrückt, so zwar, daß beim Zurückgehen der Membran in ihre Gleichgewichtslage der Zeiger am Quadranten stehen blieb und sein Ausschlag abzulesen war. Der Hauptnachteil war, daß durch den Verschluß des Rohres vermittelst der Gummimembran die Sprache so gedämpft wurde, daß schon im Normalen leises Flüstern nur in 2—3 Meter Entfernung verstanden wurde, was auch dadurch nicht viel gebessert wurde, daß ich in der Nähe der Membran eine kleine Seitenöffnung in dem Rohre anbrachte. Ein weiterer Nachteil bestand in der Vergänglichkeit der Membran. Immerhin entsprach der Apparat dem von mir beabsichtigten Zweck, die beim Sprechen eines und desselben Wortes angewandte Stärke zu messen, so zwar, daß derjenige Laut, welcher in dem betreffenden Worte von dem stärksten Exspirationsdruck begleitet war, die Größe des Pendelausschlags am Quadranten bedingte. Gleichzeitig bestätigte die laute Sprache auch die zweite obige Angabe Brücke's, indem stets bei der mit der Zunahme des Exspirationsdruckes einhergehenden Tonerhöhung der Stimme auch die Größe des Ausschlags zunahm.

Wenn sich der Apparat aus den oben angeführten Gründen auch nicht zum allgemeinen Gebrauch eignete, so ergaben sich doch schon damals vom phonetischen und praktischen Gesichtspunkte so gute Resultate, daß ich dieselben als maßgebend für die späteren Modifikationen des Phonometers hier anzuführen habe.

Es handelte sich dabei um zwei noch heute im Brennpunkte stehende Fragen: 1. In welchem Verhältnis stehen die für die einzelnen Laute gefundenen Maximalwerte zu einander, und 2. zur Perception der betreffenden Laute? Die Flüstersprache zeigte hierbei folgendes: Die größten Maximalwerte ergaben, wie zu erwarten war, die Explosiv- resp. Durchbruchs- oder Abbruchslaute p, t, k, b, g, d (18—38°), dann folgten sch und h (14—19°), dann die Vokale (9—15°), während die Continuae, resp. die bei mehr oder weniger verengtem Rachen-Mundkanal

entstehenden Reibungslaute s, w, f (v), j, l, ch, r die kleinsten Werte (2—12°) ergaben[1]. Der geringe Ausschlag der Vokale erklärt sich dadurch, daß sie als kontinuierliche, durch periodische Schwingungen charakterisierte Laute nur im Beginn des Aussprechens von einer gelinden Eruption begleitet sind. Nach Donders wird „beim Flüstern die für die einzelnen Vokale abgestimmte Mundhöhle wie eine Orgelpfeife angeblasen und verstärkt durch ihre Resonanz die entsprechenden Töne des Luftgeräusches". Wenn man nun erwägt, daß ein schwacher Luftstrom nicht nur genügt, sondern sogar erforderlich ist, um den dem Anfänger sehr schwierigen Grundton der Flöte (d^1) anzugeben, so begreift man, daß selbst die tönend ausgesprochenen Vokale ebenfalls nur einen geringen Ausschlag zeigten.

Was den zweiten Punkt betrifft, so sind die Maximalwerte der einzelnen Laute durchaus nicht proportional der Perception.

Nach den obigen Auseinandersetzungen über die Empfindungsstärke der einzelnen Laute kann es nicht auffallen, daß ein großes Mißverhältnis besteht zwischen dem großen Maximalwerte der Explosivlaute und der schwierigen Auffassung derselben, während bei den Vokalen und den hervorragend musikalischen Konsonanten s und r das umgekehrte Verhältnis besteht. Die alleinige Ausnahme unter den Continuis machte das hohe, bei relativ weitem Mundkanal gebildete sch, dessen Maximalwert wenn auch nicht proportional der Empfindungsstärke dieses Lautes, so doch ein verhältnismäßig hoher war.

Praktisch bewährte sich das damalige Instrument bei den Hörprüfungen auch darin, daß mit der allmählichen Verschärfung der Artikulation der Ausschlag am Quadranten Hand in Hand ging.

Im Jahre 1877[2]) beseitigte ich die Hauptmängel des ursprünglichen Apparates dadurch, daß ich die Gummimembran ganz fortließ und an deren Stelle das Ende des Fühlhebels in eine runde, die Röhre in der Ruhelage schließende Glasplatte auslaufen ließ. Für die Platte wurde Glas dem Metall vorge-

1) Die zusammengesetzten Konsonanten (nach L. Herman „Diphthongen") habe ich damals gar nicht berücksichtigt. Die überdies schwachen Nasenlaute kommen gar nicht in Betracht, da zu deren Registrierung das Mundstück gleichzeitig die Nase umfassen müßte, wie dies bei dem neueren in der Marine gebräuchlichen Sprachrohre der Fall ist.

2) Dieses Archiv. Bd. XII. S. 286.

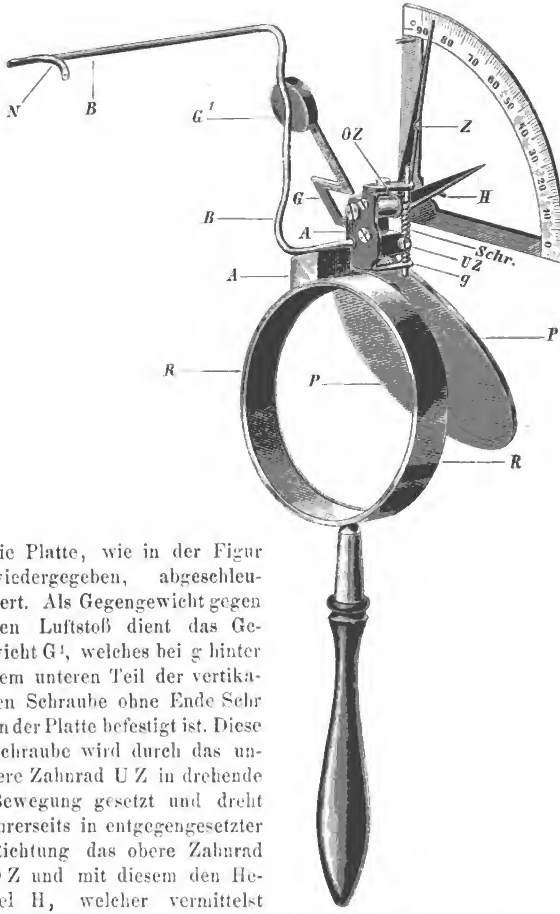
zogen, um eine Oxydation durch die Exspiration zu vermeiden. Alle übrigen Teile waren dieselben wie in dem früheren Apparat, welcher von dem Mechaniker Plath vorzüglich hergestellt auch nach jahrelangem Gebrauch dennoch nicht befriedigte, weil die hauptsächlich angewandte Flüstersprache durch das Rohr immer noch zu sehr gedämpft wurde. Dagegen erwies sich der neue Mechanismus, bei welchem nunmehr die direkt auf den Fühlhebel wirkende Stoßkraft des Exspirationsdruckes zur Geltung kam, weit empfindlicher, so daß die Ausschläge am Quadranten viel größer ausfielen und bei den Explosivlauten z. B. p bei verstärkter Artikulation bis auf 90° stiegen.

Bei der vorliegenden zweiten Modifikation ist daher dieser Teil des Apparates im Prinzipe erhalten geblieben, während er sonst im Laufe der vielen Jahre, in dem ich mit periodischen Unterbrechungen an ihm weiter baute, seine Gestalt bedeutend verändert hat. Die Hauptveränderung besteht darin, daß ich das Rohr ganz entfernt habe und den sprechenden Mund direkt auf die Platte des Fühlhebels wirken lasse. Es bedurfte hierzu einer Vorrichtung, um bei jeder Hörprüfung dieselbe Entfernung zwischen Mund und Glasplatte inne zu halten. Um dem Untersucher zur Kontrolle der angewandten Sprachstärke das Ablesen des Ausschlages zu erleichtern, habe ich ferner den Quadranten so anbringen lassen, daß derselbe jetzt eine mit der Glasplatte parallele Stellung einnimmt. Endlich mußte ein die Glasplatte äquilibrierendes Gegengewicht angebracht werden, um dieselbe nach jedesmaligem Sprechen von selbst in die vertikale Gleichgewichtslage zurückzuführen [1]).

Zur Erklärung der umstehenden in etwa 4/5 der natürlichen Größe gezeichneten Abbildung [2]) diene folgendes: An dem Griff des Phonometers ist der Ring R R angeschraubt. An letzterem befindet sich oben das Achsenlager A A für die im Bilde nicht sichtbare Achse, um welche sich der Fühlhebel, G′ G mit der Glasplatte P P, dreht. Beim Gebrauch muß das Instrument stets vertikal gehalten werden, so daß die Glasplatte in der Ruhelage an dem hinteren belederten Rand des Ringes anliegt. Wird der Explosivlaut p stark gegen die Glasplatte gesprochen, so wird

1) Die Anfertigung des Apparates hat jetzt der Mechaniker E. Sydow, Berlin NW. Albrechtstr. 17 übernommen.

2) Ich bemerke hierzu, daß der Apparat wegen der schwierigen perspektivischen Verhältnisse weit komplicierter erscheint, als er in Wirklichkeit ist.



die Platte, wie in der Figur wiedergegeben, abgeschleudert. Als Gegengewicht gegen den Luftstoß dient das Gewicht G¹, welches bei g hinter dem unteren Teil der vertikalen Schraube ohne Ende Schr an der Platte befestigt ist. Diese Schraube wird durch das untere Zahnrad U Z in drehende Bewegung gesetzt und dreht ihrerseits in entgegengesetzter Richtung das obere Zahnrad O Z und mit diesem den Hebel H, welcher vermittelst eines Häkchens den Zeiger Z hebt. Mit Schluß des Wortes geht die Platte mit dem Hebel H in die Ruhelage zurück, während der Zeiger Z stehen bleibt und den Ausschlag am Quadranten anzeigt. Damit, wie oben bereits angedeutet, der sprechende

Mund stets dieselbe Entfernung, bei mir 6 cm, von der Platte einhält, ist an dem Achsenlager der Bügel N B B angeschraubt, welcher bei N zum Gebrauch gegen den Nasenrücken des Untersuchers angedrückt wird. Der Bügel ist nach rechts etwas abgebogen, um der Vorwärtsbewegung des Gewichtes G^1 auszuweichen. Das Bild zeigt den Moment, wo der Laut p den Zeiger fast bis auf 90° gehoben hat, während die Platte mit dem Hebel H sich bereits auf dem Rückwege befindet. Nach jedem ausgesprochenen Wort wird der Zeiger mit dem Finger in seine horizontale Lage zurückgeführt. Wenn Griff und Bügel abgeschraubt sind, ist der Apparat in einem kleinen Kästchen und in der Rocktasche leicht unterzubringen.

Bei den folgenden, mit dem neuen Instrument gemachten Beobachtungen handelt es sich lediglich um die bei den meisten Schwerhörigen ausreichende **Flüstersprache.** Während bei dem ursprünglichen Modell die Ausschläge am Quadranten der durch den Exspirationsdruck in dem Rohre hervorgebrachten Luftverdichtung proportional waren und in dem zweiten durch die in dem Rohr zusammengehaltenen Luftstöße registriert wurden, wirken die letzteren in dem vorliegenden Modell nicht allein auf die Glasplatte, sondern gleichzeitig auf die ganze Atmosphäre. Wird die Wahrnehmung der Sprache nunmehr eine natürliche, so folgt andererseits hieraus, daß sämtliche nur mit schwachem Exspirationsdruck gebildete Laute gar nicht oder nur in geringem Grade durch den Apparat registriert werden. So fallen die Vokale für sich allein zur Hälfte aus, indem nur u, ü, au und eu bei schärfster Aussprache den Fühlhebel 1—3° in die Höhe heben; wir werden aber unten sehen, daß die Kraft ihrer Aussprache durch die Verbindung mit einem vorangehenden Konsonanten dennoch an dem Apparate zum Ausdruck gelangt. Der Phonometer reagiert ferner nicht auf alle kontinuierlichen, bei engem Mundkanal, resp. enger Mundöffnung gebildeten schwachen Konsonanten; es bleiben hiermit bloß die Laute f (v), h und sch übrig, wo das Gegenteil der Fall ist und der Fühlhebel 20—40° in die Höhe steigt; dagegen ergeben, wie in dem zweiten Modell, p, k, t und b, g, d, namentlich die drei ersten scharfen Explosivae den größten Ausschlag, p in maximo bis 90°, t bis 70° und k bis 40° und die schwachen, b bis 50°, g und d ziemlich gleich bis 30°. Unter den Doppelkonsonanten ist ferner noch das z (t + s) wichtig, welches in maximo einen

Ausschlag von 50^0 ergibt, während das s allein gar keinen ergibt[1].

Wir haben demnach unter den Konsonanten von schwacher Empfindungsstärke für das Phonometer die Laute p, k, t, b, g, d, f (v) und h zur Verfügung, zu welchen sich noch die empfindungsstarken sch und z gesellen. Nach den obigen Auseinandersetzungen bilden die acht ersten als so wichtige Laute für das allgemeine Verständnis der Sprache schon eine hinreichende Gruppe, um als Anfangslaute eine ganze Reihe von Versuchsworten zu geben. Was das sch und z betrifft, so werden diese Laute ja bekanntlich von den meisten Schwerhörigen noch gut percipiert. Aber abgesehen von den hohen Tondefekten, wo sie ebenfalls schlecht oder gar nicht gehört werden, ist ihr phonometrischer Vergleich mit den obigen schwachen Konsonanten von praktischem Nutzen.

Was nun die bereits oben erwähnte Verbindung der Vokale mit einem vorangehenden Konsonanten betrifft, so entsteht durch dieselbe bei Anwendung gewisser Laute zunächst ein phonetisch interessanter Ausgleich in der Intensität beider Laute. So hört man z. B. den starken Zischlaut sch viel weiter als das a, während bei der natürlichen Aussprache des Wortes „Scham" die Tonstärke von sch zurücktritt und das a jetzt vorherrscht. Weit wichtiger für die Hörprüfung ist aber, daß bei leisem Flüstern dieses Wortes das Phonometer etwa $3-5^0$ anzeigt, während bei stärkerer Artikulation, wobei unwillkürlich sowohl sch wie a stärker betont werden, der Zeiger bis über 20^0 in die Höhe geht. Dieselbe akustisch-phonometrische Beobachtung macht man bei allen ein Wort anfangenden, ausschlaggebenden Konsonanten mit darauf folgendem Vokal. Am deutlichsten ist sie bei den starken Explosivlauten, z. B. beim Worte „Pol", welches bei allmählich anwachsender Stärke des Flüsterns den Zeiger von $3-90^\circ$ emporschnellt. Es folgt hieraus, daß durch diese Verbindung beider Laute auch die verschiedene Tonstärke der Vokale am Phonometer meßbar wird. Es bedarf jedoch vieler Übung, um diese **allmählich** anwachsende Stärke des Flüsterns zu erlernen, namentlich bei den Explosivlauten. Der Anfänger wird z. B. bei dem Worte „Pol", wenn dasselbe bei einem Ausschlag von 4^0 von dem Kranken nicht verstanden wird, bei stär-

1) Jeder besitzt in seiner Hand einen freilich nur subjektiven Phonometer, um durch Flüstern gegen die Volarfläche an der verschiedenen Schärfe des Expirationsdrucks der einzelnen Laute meine Angaben zu kontrollieren.

kerer Artikulation nicht selten gleich den Zeiger bis 20 und 30° hinauftreiben, während das Wort schon bei 10° verstanden worden wäre. Zur Prüfung eignen sich am besten einsilbige Worte, in welchen aber kein anderer Laut vorhanden sein darf, welcher den Anfangskonsonanten an Exspirationsstärke übertrifft, ferner auch keiner der empfindungsstarken Laute s, z, sch; so sind z. B. die Worte Hut und Huss nicht geeignet, wohl aber „Huhn".

Für die Praxis sei hier nur noch bemerkt, daß man zunächst wie gewöhnlich die Hörweite für die Flüstersprache nach Metern mißt und dann in der angegebenen Weise mit dem Phonometer untersucht, indem man beliebige Zahlen zwischen die phonometrischen Versuchsworte einschaltet, um das Erraten der letzteren möglichst zu vermeiden.

Um das Erraten ganz auszuschließen, würde es sich empfehlen, analog den Sehprüfungen nur die einfachen Silben pa, po, pe usw. bei allen 10 Anfangskonsonanten anzuwenden. Da es sich aber bei der Hörprüfung um einen psychischen Akt handelt und, wie jedem Ohrenarzt bekannt, Kinder und auch viele Erwachsene meist nur ihnen bekannte Worte nachzusprechen pflegen, so wird man im allgemeinen dieses Verfahren nur da benutzen, wo es an solchen Worten von konkreten oder abstrakten Begriffen fehlt. In vielen Fällen muß man ferner aus Mangel an einsilbigen Worten unter Berücksichtigung der langen und kurzen Vokale auch zweisilbige Worte anwenden. Von diesem Gesichtspunkte aus gebe ich hier schließlich eine Tabelle für die verschiedenen langen und kurzen Lautverbindungen, aus welcher je nach der Bildung der Schwerhörigen die Worte auszuwählen sind. Ich behalte mir vor, über die an Schwerhörigen erzielten phonometrischen Resultate eingehender zu berichten. [1])

Paar,	Palme.	Kahn,	Kamm.	Tal,	Talg.
Peter,	Pech.	Kehl,	Kelle.	Tee,	Tell.
Pier,	Pille.	Kiel,	Kinn	Tier,	Till.
Pol,	Pollen.	Kohl,	Koch.	Tor,	Toll.
Pudel,	Puppe.	Kuh,	Kummer.	Tun,	Turm.
Paul.		Kaum.		Tau.	
Pein.		Keule.		Teil.	

1) Es wäre sehr zweckmäßig, wenn eine solche Auswahl von Worten, ganz abgesehen von den phonometrischen Hörprüfungen, sich bei allen deutschen Ohrenärzten einbürgern wollte.

Bahn,	Ball.	Gar,	Galle.	Da,	Damm.
Behre,	Bellen.	Gehen,	Gemme.	Der,	Denn.
Biene,	Birne.	Gier,	Gilde.	Die,	Dich.
Bohle,	Born.	Goa,	Gong.	Dom,	Dorn.
Buch,	Bulle.	Gu,	Gummi.	Du,	Dumm.
Bein.		Gau.		Daumen.	
Bau.		Geier.		Dein.	

Fahl,	Fall.	Hahn,	Halle.	Scham,	Schall.	Zahn,	Zander.
Fee,	Fell.	Heer,	Herr.	Schere,	Schelm.	Zehe,	Zeche
Viel,	Firn.	Hier,	Hirn.	Schiene,	Schirm.	Zier,	Zimmer.
Vor,	Voll.	Hohn,	Horn.	Schon,	Scholle.	Zone,	Zoll.
Fuhre,	Furche.	Huhn,	Hummel.	Schuh,	Schulden.	Zu,	Zunge.
Feile.		Heu.		Schaum.		Zaun.	
Feuer.		Heim.		Scheu.		Zeile.	

XV.

Aus der k. k. Univ.-Ohrenklinik in Wien (Vorstand: Hofrat Prof. Dr. A. Politzer).

Technik und Indikationen der Hammer-Ambofsextraktion.

Von
Dr. Heinrich Neumann, Assistent der Klinik.

(Mit 5 Abbildungen.)

Während für die Indikationen der Freilegung der Mittelohrräume (Radikaloperation) bei den Otologen bereits allgemein giltige Grundsätze bestehen [1], ist bisher für die Indikationen der endotympanalen Eingriffe bei chronischen Eiterungen, insbesondere für die Entfernung der Gehörknöchelchen und die Abtragung der äußeren Atticwand vom Gehörgang aus, keine Einigkeit unter den Otologen erzielt worden. Der Grund hiefür ist zunächst darin zu suchen, daß manche das Hauptgewicht auf die alleinige Extraktion des Hammers legen, ohne Rücksicht auf den Amboß, während andere für die gleichzeitige Entfernung des Ambosses plädieren, da nur nach Extraktion beider Gehörknöchelchen ein Dauererfolg zu erzielen sei. Ich werde auf diesen Punkt später zurückkommen.

Von großer Wichtigkeit erscheint mir ferner die Entscheidung darüber, ob die hier zu schildernden endotympanalen Operationen in Lokalanästhesie oder, wie andere urgieren, in tiefer Narkose vorgenommen werden sollen.

Am besten wird der heutige Standpunkt dieser Frage durch die Worte Grunerts charakterisiert, der bei der Besprechung einer Arbeit Seldon Spencers, eines Vertreters der Lokalanästhesie, für die Hammer-Amboßextraktion wörtlich sagt (A. f. O. Bd. 60, S. 312): „Die Erfolge des Verfassers beweisen nur, was schon längst erwiesen ist, daß man unter Umständen mit der Lokalanästhesie auskommen kann. Ja, wir wissen, daß man zuweilen bei willensstarken Menschen ohne jede Anästhesie mit der Hammer-Amboßextraktion vom Gehörgange aus zum Ziele kommen kann (vgl. Schwartze, Chirurgische Krankheiten des Ohres 1885

1) Vgl. das Referat Politzers in den Berichten des VI. internationalen otologischen Congresses in London 1899.

S. 283). Ob aber der Versuch der lokalen Anästhesie für jeden Fall zunächst anzuraten ist, das muß erst eine größere Beobachtungsreihe zeigen. Nach des Referenten Erfahrung ist für die Mehrzahl der Fälle eine Allgemeinnarkose und zwar eine recht tiefe, unerläßlich".

Die früheren Erfahrungen an der Wiener Universitäts-Ohrenklinik stimmten mit der Mehrzahl der Otologen überein, daß in einzelnen Fällen die Hammer-Amboßextraktion in Lokalanästhesie ausführbar ist; aber die Anästhesie war keineswegs eine durchaus befriedigende, so daß man nach einigen entmutigenden Erfahrungen wieder zur Allgemeinnarkose zurückkehrte.

Es ist jedoch einleuchtend, daß man sich bei einer an und für sich nicht eingreifenden Operation nicht so leicht entschließen wird, die Narkose anzuwenden, und daß man daher in vielen Fällen auch dort, wo möglicherweise die Extraktion des Hammers und Ambosses allein genügt hätte, die Eiterung zu beseitigen, es vorzog, die Radikaloperation auszuführen. Letzteres deshalb, weil man bei resultatloser Extraktion der Gehörknöchelchen den Kranken nicht den mißlichen Zufällen einer wiederholten Narkose aussetzen wollte.

Durch die von mir in letzter Zeit in die Praxis eingeführte Methode der Lokalanästhesie, die wesentlich von den bisherigen Methoden abweicht, gelingt es in allen Fällen, eine vollständige Anästhesie des Trommelfells, der Trommelhöhle, des Attics und des Antrums zu erzielen, wodurch erst jetzt die Operation, die bei dem ruhigen Verhalten des Patienten mit voller Sicherheit und Muße ausgeführt werden kann, nach ihrem therapeutischen und funktionellen Effekt wird beurteilt werden können.

Im folgenden soll die Methode der Anästhesie, das Operationsverfahren und die Indikationen dieser Operation an der Hand einer Anzahl von Krankengeschichten besprochen werden.

Anästhesie.

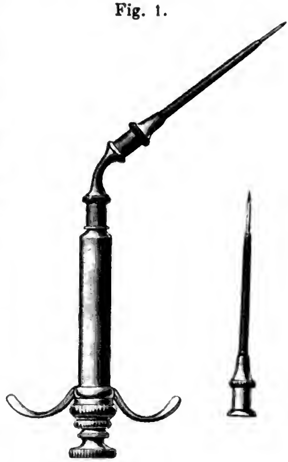
Indem ich bezüglich der von anderen Autoren vorgeschlagenen Anästhesierungsmethoden auf meine frühere, den Gegenstand ausführlich erörternde Publikation hinweise[1]), will ich mich im folgenden darauf beschränken, hier die von mir an der Klinik Politzer zur Anästhesierung der Trommelhöhle geübte Methode bei der Hammer-Amboßextraktion, sowie bei allen endotympanalen Eingriffen kurz zu schildern.

1) Wiener klin. Wochenschr. 1904.

Die Injektionsflüssigkeit.

Zur Injektion verwende ich in der Regel 1%iges Cocain, dem pro cm³ 2—4 Tropfen Tonogen Richter zugesetzt werden. Das 1%ige Cocain hat sich bei den Kontrollversuchen mit anderen anästhesierenden Mitteln als das zuverlässigste erwiesen, weshalb wir es jetzt ausschließlich verwenden. Tonogen Richter, das billigste Nebennierenpräparat, wenden wir anstelle der anderen Adrenalinpräparate deshalb an, weil es arm an Chloreton ist und deshalb in Mischung weniger zur Zersetzung neigt. Nach unseren Erfahrungen an der Klinik ist die vasoconstringierende Wirkung dieses Präparates eine ganz ausgezeichnete. Der Zusatz von Tonogen bewirkt nicht bloß eine vollkommene Blutleere des Operationsfeldes, sondern, wie die Versuche Exners an Kaninchen ergeben haben, auch eine Verminderung der Toxicität des Cocains dadurch, daß das Cocain langsamer resorbiert wird.

Fig. 1.

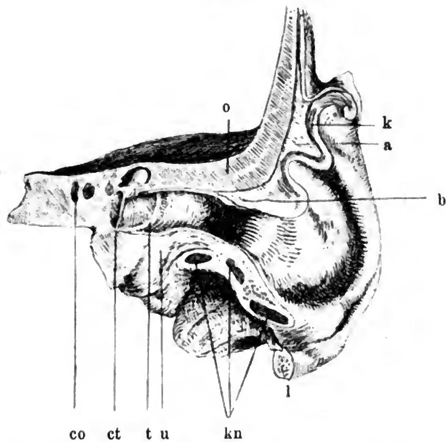


Zur Injektion bedienen wir uns einer von der Firma Reiner in Wien nach meinen Angaben hergestellten, vollständig auskochbaren Metallspritze mit Metallstempel (Fig. 1). Dieselbe faßt 1 cm³. Am proximalen Ende trägt die Spritze einen metallenen Querbalken, am distalen Ende ein unter stumpfem Winkel abgebogenes Zwischenstück, das — der vollkommenen Desinfektion wegen — ohne Lederpolster wasserdicht anschraubbar ist. Ebenso exakt gearbeitet ist das Gewinde der Injektionsnadel selbst. Letzere ist 5 cm lang und besteht aus einer 4 cm langen, sich etwas verjüngenden Metallhülse, in welcher die 1 cm lange, schräg abgeschliffene Nadel eingefügt ist. Es ist vorteilhaft, die Nadel so anzusetzen, daß die schlitzförmige Öffnung derselben nach oben gerichtet ist. Die Aufgabe der Metallhülse ist es, ein Abbrechen oder Verbiegen der Nadel zu verhindern.

Zur Erzielung einer vollständigen Anästhesie des Trommelfells, des Attics und des Antrums ist eine geringe Menge der Injektionsflüssigkeit, etwa ein Bruchteil eines cm³ hinreichend. Um eine vollständige Anästhesie zu erzielen, muß die Bekleidung der oberen und hinteren knöchernen Gehörgangswand durch die Injektionsflüssigkeit vom Knochen abgehoben werden.

Um eine Abhebung der Cutis hervorzurufen, wird die Nadel nicht in die für diesen Vorgang zu dünne Bekleidung des knöchernen Gehörganges, sondern in den knorpeligen Teil des Gehörganges, 1/2—1 cm von dem Beginn des knöchernen Teiles entfernt, eingestochen und bis unter das Periost des knöchernen Teiles vorgeschoben, siehe Figur 2(b). Die Stelle der Injektion kann dadurch leicht gefunden werden, daß bei Hebung und

Fig. 2.



Frontalschnitt durch das Schläfebein.
k = oberer Teil des Ohrmuschelknorpels. a = Insertion der Ohrmuschel an der Schläfegegend. l = Lobulus. kn = Durchschnitt des unteren Teiles der Ohrmuschel und der unteren knorpeligen Gehörgangswand. o = obere, u = untere Wand des knöchernen Gehörgangs. t = Membrana tymp. ct = Cavum tymp. co = Cochlea. b = Stelle der Injection. (Nach Politzer.)

Senkung der Ohrmuschel der bewegliche knorpelig-membranöse Gehörgang sich vom fixen knöchernen Teil an der Grenze beider durch eine ausgeprägte Stufe scharf markiert. Ein weiterer Anhaltspunkt ist die matte Oberfläche des knorpeligen, im Gegensatze zum Glanze des knöchernen Teiles. Haben wir den Punkt der Injektion fixiert, so wird die Nadel daselbst in schräger Richtung nach oben bis auf den Knochen eingestochen und unter langsamem, aber stetem Druck die auf 45° C. er-

wärmte Flüssigkeit injiziert. Ein Zeichen der gelungenen Injektion ist die hierbei erfolgende, bis zur Atticwand reichende Abhebung der Cutis. Besteht eine Perforation des Trommelfells, so fließt, wenn die Abhebung bis an die laterale Atticwand vorgedrungen ist, ein Teil der Flüssigkeit wieder nach außen ab. Wird die Injektion bei intaktem Trommelfell, z. B. behufs Paracentese vorgenommen, so fließt die Flüssigkeit zum Teile durch die Tube in den Rachen ab, wobei die Patienten den salzigen Geschmack verspüren. Wo wir die Injektion mit dem Auge kontrollieren können, ist ihre Ausführung sehr einfach, schwieriger in Fällen, wo den Gehörgang ausfüllende Polypen die Injektionsstelle verdecken. Hier kann uns nur das Gefühl leiten, indem wir ungefähr in der Mitte der oberen Wand des Gehörganges einstechen.

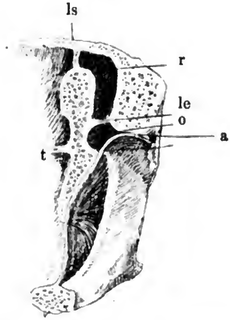
Wölbt sich nach der ersten Injektion die Gehörgangsauskleidung nicht genügend vor, so muß eine zweite Spritze injiziert werden. Die zweite Injektion empfindet der Patient kaum mehr als leichten Stich.

Obwohl die Injektion in der Mehrzahl der chronischen Fälle wenig schmerzhaft ist, ist es doch ratsam, dabei den Kopf durch einen Assistenten fixieren zu lassen. Für die nachfolgende Hammer-Amboßextraktion ist eine Fixation des Kopfes meist unnötig.

Der Zeitpunkt zwischen Injektion und dem Beginn der Operation soll mindestens 10 Minuten betragen.

Um die Wirkungsweise der Anästhesie zu verstehen, ist es notwendig, folgende anatomische Verhältnisse zu berücksichtigen.

Fig. 3.



Prussakscher Raum. Durchschnitt durch Trommelfell, Hammer, obere und äußere Trommelhöhlenwand eines decalcinierten Präparates. ls = Ligament. mall. super. le = Ligament. mall. ext. s = Membrana Shrapnelli. o = Prussakscher Raum r = Höhlensystem zwischen Hammer-Amboßkörper und äußerer Trommelhöhlenwand. t = Sehne des Musc. tens. tymp. a = Übergang der Epidermisbekleidung des knöchernen Gehörgangs auf die Membrana flaccida (Nach Politzer.)

Das mediale Ende der häutigen Bekleidung der knöchernen Gehörgangswand bildet zugleich den

Epidermisüberzug der Pars flaccida des Trommelfells. Da dieselbe keine eigentliche Membrana propria besitzt und ihre Schleimhaut eine direkte Fortsetzung der Schleimhaut der Trommelhöhle ist, gelangt ein Teil der in die obere Gehörgangswand injizierten Flüssigkeit direkt unter die Trommelhöhlenschleimhaut. In seltenen Fällen konn-

Fig. 4.



Schrägschnitt durch die Trommelhöhle eines 94 jähr. Mannes.
h = hintere obere Gehörgangswand. i = innere Trommelhöhlenwand.
f = Nervus facialis. sch = Schleimhautrücken. m = Mucosa der Trommelhöhle. b = Bindegewebsfasern in der Fissura tympanosquamosa.
ch = Chorda tympani. t = Trommelfell.

ten wir dies in Form einer Quellung der Schleimhaut des Promontoriums beobachten. Die besprochenen Verhältnisse erläutert Fig. 3.

Die Ausbreitung der injizierten Flüssigkeit wird ferner durch Gefäße besorgt, welche die äußere Atticwand perforieren und so eine Verbindung zwischen der oberen Gehörgangswand, dem Prussakschen und dem äußeren Atticraum vermitteln; weiterhin

kommen die von Politzer beschriebenen Bindegewebszüge in Betracht, welche an den Vereinigungsstellen des Os tympanicum mit der Schuppe und dem Warzenfortsatz sich finden. Diese Fissuren durchsetzen nicht bloß die laterale Atticwand, sondern auch das mediale Ende der hinteren Gehörgangswand.

Wie die beigegebene Figur 4, ein Schrägschnitt durch die Trommelhöhle eines 94jährigen Mannes, zeigt, wird hier die hintere Gehörgangswand von einem mächtigen Bindegewebsbündel durchzogen, dessen tympanale Fortsetzung die Chorda tympani einschließt und mit den Schleimhautfalten der Trommelhöhle sich verbindet.

Die geschilderten Verhältnisse erklären, wie durch die subperiostale Injektion die anästhesierende Flüssigkeit mit der Schleimhautauskleidung der Trommelhöhle, des Attics und Antrums in Kontakt gebracht wird; die Anästhesie des Trommelfells wird durch die gleichzeitige Anästhesierung der im Troeltschschen Streifen verlaufenden Nerven des Trommelfells gewährleistet.

1. Hammerextraktion.

Die Hammerextraktion wird an unserer Klinik in der allgemein üblichen Weise ausgeführt, wobei wir uns wie bei allen übrigen intratympanalen Operationen der in den Politzerschen Griff eingefügten Instrumente bedienen, da hiebei das Gesichtsfeld frei bleibt und auch die rechtwinklige Krümmung des Instrumentes eine größere Gewaltanwendung ausschließt. Nachdem wir bei freistehendem Hammergriff den Trommelfellrest in der Umgebung des Rivinischen Ausschnittes mit einem kleinen, abgerundeten Messerchen[1]) durchtrennt, bei am Promontorium adhärentem Hammergriffe die Verwachsungen mit einem Häkchen gelöst haben, wird das Delstanchesche Ringmesser, den Hammergriff umfassend, möglichst hoch hinaufgeschoben und mit demselben nicht nur die Sehne des Tensor tympani durchtrennt, sondern auch durch hebelnde Bewegungen der Hammer in seinen sonstigen Verbindungen gelockert.

Zur folgenden Extraktion benutzen wir mit Vorliebe die Sextonsche, von Politzer modificierte Pincette. Wir finden diese viel zweckmäßiger als die früher von uns benutzte Wildesche Schlinge. Mit dieser Pincette wird der Hammer oberhalb des kurzen Fortsatzes gefaßt und mit mäßiger Kraft in der Rich-

1) Vgl. Politzer, Lehrb. d. Ohrenheilk., 4. Aufl. S. 411.

tung nach unten gezogen, bis der Hammerkopf unterhalb der Atticwand zum Vorschein kommt, und sodann extrahiert. Auf diese Weise gelingt es nicht nur in Fällen, wo der Hammergriff sichtbar ist, sondern auch dort, wo dieser größtenteils fehlt und nur ein Stumpf desselben sichtbar oder in Granulationen eingehüllt ist, die Hammerextraktion auszuführen. Die Blutung ist während der ganzen Operation eine so minimale, daß es nur selten notwendig ist, mit sterilisierten Wattebäuschchen das Gesichtsfeld abzutupfen.

An die Hammerextraktion schließen wir zunächst eine Hörprüfung an, bevor wir die Amboßextraktion vornehmen. In der Regel lassen wir die Amboßextraktion der Hammerextraktion folgen.

Zur Amboßextraktion sind bisher eine ganze Reihe von Instrumenten angegeben worden, welche jedoch häufig versagten. So gibt Schwartze im Handbuch (1892/93) an, daß in 50 Proz. seiner Fälle die Extraktion des Amboßes mittelst des Ludewigschen Hakens nicht gelang, auffallenderweise sogar in 55 Proz. auch bei der Stackeschen Operation. Auch der Kretschmannsche Haken zur Amboßextraktion hat keine Anhänger gefunden. Nach unserer Meinung sind sowohl der Ludewigsche als auch der Kretschmannsche sowie der ösenförmige Haken von Zeroni zur Amboßextraktion deshalb nicht geeignet, weil die scharfe Ecke, die diese Haken an der Umbiegungsstelle besitzen, eine nicht zu unterschätzende Gefahr für den Facialnerven bilden.

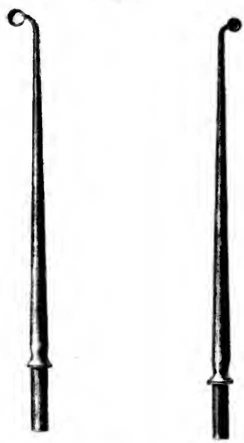
Was die von Hoffmann angegebene, nach aufwärts gebogene Curette betrifft, so verwenden wir sie, wie Zeroni, zur Extraktion des Hammers, wenn der Hammergriff abgebrochen ist, teilen aber die Anschauung Zeronis, daß sie sich zur Amboßextraktion wenig eignet. In letzter Zeit hat Schroeder, ein Schüler Ludewigs, über die Technik der Amboßextraktion an der Abteilung Ludewigs berichtet. Ludewig hat für jede Seite 18 Haken verschiedener Größe, die er als unumgänglich notwendig erachtet. Wir sind bisher stets mit zwei kleinen, abgebogenen Curetten ausgekommen. Nach der letzten uns vorliegenden Publikation von Suckstorff wird an der Körnerschen Klinik die Amboßextraktion wegen der Gefahr von Nebenverletzungen nur selten geübt. Im ganzen geht aus den bisherigen Publikationen hervor, daß die Amboßextraktion als eine technisch schwierige und nicht ungefährliche Operation angesehen wird. Daß es uns in allen Fällen ohne besondere Schwierig-

keiten gelungen ist, die Amboßextraktion auszuführen, ohne daß Teile des Amboßes oder des Stapesköpfchens hierbei sichtbar waren, dafür ist die Ursache nicht etwa in einer größeren technischen Geschicklichkeit, sondern zuvörderst in der Wahl des Instrumentes und in der Ausführung der Operation in der normalen sitzenden Stellung zu suchen. Auf letzteres ist besonderes Gewicht zu legen, weil bei Rückenlage des Patienten die ungewohnte abnorme Stellung des Kopfes die Sicherheit beim Operieren beeinflußt.

Ein anderer wichtiger Faktor für das Gelingen der Extraktion ist das vollständige Fehlen der Blutung, wodurch wir in der Lage sind, jede Bewegung und jeden Effekt unseres Vorgehens mit dem Auge zu kontrollieren.

Als Voroperation vor der Amboßextraktion empfiehlt Schwartze die Durchschneidung des Amboß-Stapesgelenkes. Wir nehmen hiervon Abstand, weil, abgesehen davon, daß in den meisten Fällen die Amboß-Stapesverbindung durch den Eiterungsprozeß gelockert oder ganz aufgehoben ist, häufig genug auch der lange Amboßschenkel durch Einschmelzung defekt ist, wovon man sich bei der Radikaloperation zur Genüge überzeugen kann. Niemals wurden nach der Amboßextraktion Schwindel oder heftige subjektive Geräusche beobachtet.

Fig. 5.



Wir bedienen uns zur Amboßextraktion zweier Löffelchen (Fig. 5) für jede Seite, die an dem Politzerschen Griff befestigt werden. Sie weisen einen geringen Größenunterschied auf. Das kleinere von ihnen wird bei engem, das größere bei weiterem Attik angewendet. Der Durchmesser des größeren beträgt 3 mm, der des kleineren $2^1/_2$ mm. Das Löffelende des Griffes ist unter einem Winkel von 100^0 um die Kante abgebogen; der abgebogene Teil des Griffes ist bei dem größeren 3 mm, bei dem kleineren $2^1/_2$ mm lang. Wird der Löffel an die Stelle des ex-

trahierten Hammers in den Attik eingeführt, so ist seine concave Seite gegen die Gelenkfläche des Amboßes gerichtet.

Die Extraktion mittelst dieses Löffels gestaltet sich in der Weise, daß der Löffel hinter der äußeren Attikwand möglichst nach oben geschoben wird, wobei er die frühere Stelle des Hammerkopfes einnimmt. Sodann wird das Instrument gegen die laterale Attikwand angezogen und um 90° nach rückwärts gedreht, wodurch der Amboß von oben her gefaßt und nun nach unten und vorn gedrückt wird. In den meisten Fällen sieht man hierbei sofort unter der lateralen Attikwand den Amboß zum Vorschein kommen. In Fällen, in denen sich der Extraktion des Amboßes Schwierigkeiten in den Weg legen, empfehlen wir die im Nachfolgenden geschilderte Abmeißelung der lateralen Attikwand, die wir meist nach der Gehörknöchelchenextraktion ausführen, der Amboßextraktion vorangehen zu lassen.

An die Extraktion des Amboßes schließt sich das Curettement des Attiks an, wobei man wegen der Gefahr der Dislokation des Stapes die Gegend der Nische des ovalen Fensters vermeiden muß. Bei diesem Curettement wird mit dem nach aufwärts gebogenen Löffelchen oder mit einer biegsamen Sonde die laterale Attikwand, das Tegmen tympani und das Antrum auf das Vorhandensein oder Fehlen rauher Knochenpartien oder von Cholesteatomablagerungen im Attik oder Antrum untersucht. Dem Curettement folgt eine gründliche antiseptische Ausspülung des Attiks und Antrums.

Die Abtragung der lateralen Attikwand vom Gehörgang aus behufs Entfernung des Amboßes (in einem Falle auch von Kessel und Sturm ausgeführt) schließen wir an die Hammer-Amboßextraktion in jenen Fällen an, in denen der Attik hoch hinaufreicht und die Untersuchung entweder eine septische Eiterung oder Cholesteatom des Attiks ergibt. Sturm hat sich hierbei der schon früher von Politzer für diesen Zweck vorgeschlagenen Fraise bedient. Politzer hat die Anwendung der Fraise wieder verlassen, weil er darnach das Auftreten heftiger Entzündungen im Gehörgange beobachtet hat. Er führt dies auf die durch die Fraise hervorgerufene Verletzung der Cutisauskleidung zurück, glaubt aber, daß die Entzündung durch die vor der Fraisung vorgenommene Ablösung der Cutis vom Knochen hintangehalten werden kann, daß man daher unter Umständen zur Fraise zurückkehren könne. In letzter Zeit benutzt Politzer zur Abtragung der äußeren Attikwand kleine Meißel von ver-

schiedener Dimension. Nach dem Vorschlage Politzers werden zwei parallele Schnitte durch die Cutis der oberen Gehörgangswand von ca. 1 cm Länge geführt und an der äußeren Schnittgrenze durch einen Querschnitt verbunden. Sodann wird die umschnittene Hautpartie mittelst eines schmalen Raspatoriums vom Knochen abgeschoben und mit der Pincette entfernt.

Ist die Attikwand dünn, so gelingt es, die Operation in wenigen Schlägen zu beenden. Je dicker die Wand ist, desto längere Zeit nimmt die Operation in Anspruch. Da es sich bei dieser Operation hauptsächlich darum handelt, den Eiterherd frei zu legen, um dadurch günstigere Heilungsbedingungen zu schaffen, so kommt es nicht so sehr darauf an, die laterale Attikwand in ihrer Gänze zu entfernen, sondern nur soviel, daß das Sekret frei abfließen kann und der Attik der medicamentösen Applikation besser zugänglich wird. Es braucht nicht besonders betont zu werden, daß auch die Abmeißelung der lateralen Attikwand bei der von mir geübten Anästhesie vollkommen schmerzlos ist.

2. Indikationen der Hammer-Amboßextraktion.

Die Indikationen für die Hammer-Amboßextraktion sind zuerst von Schwartze aufgestellt worden. Eine Erweiterung erfuhren sie durch Suckstorff, der die Extraktion auch bei bloßen Schleimhauteiterungen im Attik ohne Caries der Gehörknöchelchen indiciert findet, weil durch Umwandlung von Attik und Antrum in eine gemeinsame Höhle dem Sekret freier Abfluß, dem Eindringen von Medikamenten freier Zugang geschaffen wird. Wenn wir diese Indikationen acceptieren, so können wir mit Rücksicht darauf die chronischen Mittelohreiterungen in mehrere Gruppen teilen.

Zunächst ist jene Gruppe hervorzuheben, bei der die Eiterung vom Nasenrachenraum, resp. von der Tube her unterhalten wird. Wir schließen hierauf, wie Leutert und Politzer zuerst hervorgehoben, bei Perforation im vorderen Segmente des Trommelfells, bei welcher die Mittelohreiterung fast nie mit Caries des Schläfenbeins oder der Knöchelchen verläuft. Bei dieser Form ist die Hammer-Amboßextraktion ebensowenig indiciert, als bei jenen Eiterungen, bei denen Symptome bestehen, welche eine Erkrankung des Warzenfortsatzes, des Labyrinthes, des Tegmens oder eine endocranielle Komplikation annehmen lassen.

Demgemäß ist die Hammer-Amboßextraktion nur in denjenigen Fällen indiciert, in denen die chronische Eiterung im oberen Trommelhöhlenraum, im Attik und Antrum ihren Sitz hat, wo aber kein Symptom auf eine ausgedehntere Erkrankung im Schläfenbeine hindeutet. Es ist selbstverständlich, daß man sich in solchen Fällen nur dann zur Operation entschließen wird, wenn eine durch Wochen oder Monate fortgesetzte Conservativbehandlung nicht zum Ziele geführt hat.

In letzter Zeit scheint man sowohl an der Schwartzeschen als auch an der Körnerschen Klinik von dieser ursprünglichen Indikationsstellung abgewichen zu sein. Während aus der Schulzeschen Arbeit (A. f. O. Bd. LX. S. 285) hervorgeht, daß man an der Schwartzeschen Klinik in Fällen, in welchen man eine auf die Knöchelchen beschränkte Caries nicht mit Wahrscheinlichkeit diagnosticieren kann, sich nur ungern zur Hammer-Amboßextraktion entschließt, weil es fraglich ist, ob der Patient nach eventuell erfolgloser Operation zu einem weiteren Eingriff seine Zustimmung geben wird, beschränkt sich Suckstorff in der Mehrzahl der Fälle auf die Hammerextraktion in der Voraussetzung, daß auch ohne Extraktion des Amboßes die Eiterung ausheilen kann. Von der Tatsache ausgehend, daß der Amboß weitaus häufiger cariös erkrankt, als der Hammer, halten wir es für besser, stets auch den Amboß zu extrahieren, wie schon lange von der Schwartzeschen Klinik betont ist.

Wir stehen also auf dem Standpunkt, daß in allen Fällen Hammer und Amboß extrahiert werden sollen, umsomehr, als nach dem von uns geübten Verfahren die Hammer-Amboßextraktion in allen Fällen leicht ausführbar ist und wir nie irgend eine Nebenverletzung beobachtet haben. Bezüglich der von Schulze aufgestellten Bedenken gegen die Operation müssen wir bemerken, daß diese aus den erwähnten Gründen früher berechtigt waren, daß sie aber seit der Einführung der Lokalanästhesie ihre Berechtigung verloren haben. Durch die Einführung meiner Anästhesie ist dieser Eingriff zu einem vollkommen schmerzlosen, mit Leichtigkeit an jedem Patienten ausführbaren Eingriff geworden, so daß bei gleichbleibender Indikationsstellung die äußeren Verhältnisse sich total geändert haben, unter denen wir zu diesem Eingriff schreiten. Die Ausführung der Operation in der Lokalanästhesie gestattet es dem Operateur, den Patienten darüber aufzuklären, daß der Eingriff nur als Versuch zur Be-

seitigung der Eiterung unternommen wird, um einen größeren Eingriff zu vermeiden. Heilt dann die Eiterung nach 1—2 Monaten nicht aus, so weiß der Patient selbst, daß nun alle Mittel erschöpft sind, und willigt in den größeren Eingriff leichteren Herzens ein als dort, wo man ihn, wie bisher, zunächst entweder einem schmerzhaften Extraktionsversuche oder den Unannehmlichkeiten einer oft mehr als halbstündigen Narkose aussetzte, die bei der späteren Radikaloperation wiederholt werden muß.

Das Resumé des bisher Gesagten läßt sich in folgenden Punkten zusammenfassen: 1. Wir entfernen dort, wo wir eine Gehörknöchelchenextraktion machen, sowohl Hammer wie Amboß, und in einem großen Teile der Fälle auch die laterale Attikwand vom Gehörgang aus. 2. Wir nehmen, wie selbstverständlich, erst nach vorhergegangener längerer Conservativbehandlung die Hammer-Amboßextraktion in allen Fällen vor, in denen nicht eine Contraindikation vorliegt, d. h. also sowohl in denjenigen Fällen, in welchen wir sicher sind, daß keine Komplikation der Erkrankung vorliegt, als auch in solchen, in welchen wir eben eine derartige Komplikation nicht nachweisen können, auch wenn wir sie vermuten. In diesen letzteren Fällen betrachten wir die Hammer-Amboßextraktion als einen probatorischen Eingriff, dem wir bei intra operationem festgestelltem anatomischen Befunde eventuell sofort die Radikaloperation folgen lassen.

Durch die Einführung meiner Anästhesie hat die praktische Brauchbarkeit der Hammer-Amboßextraktion derart zugenommen, daß sie, wie wir aus den Indikationen sehen können, mit der Stackeschen Operation mit Erfolg concurrieren kann. Denn die Stackesche Operation ist ursprünglich für diejenigen Fälle angegeben worden, für welche wir nun die Hammer-Amboßextraktion und Abmeißelung der lateralen Attikwand vom Gehörgang aus empfehlen. Ihre prinzipielle Anwendung auch in solchen Fällen, in welchen eine Erkrankung des Warzenfortsatzes wahrscheinlich ist, ist von Stacke gar nicht beabsichtigt worden. Auf unserer Klinik ist seit Einführung der Hammer-Amboßextraktion und der Abmeißelung der lateralen Attikwand vom Gehörgang aus die Stackesche Operation überflüssig geworden. Wir machen dort, wo wir eine Erkrankung des Warzenfortsatzes nachweisen können, oder wo wir eine intracranielle Komplikation diagnosticieren, die gewöhnliche Totalaufmeißelung. Dort wo aber der Fall in die von uns aufgestellte 3. Gruppe gehört, führen

wir eben zunächst die Hammer-Amboßextraktion aus. Constatieren wir hierbei eine unvermutete Ausdehnung des Prozesses, so bereiten wir den Patienten auf die folgende Radikaloperation vor. Wo es aber angängig ist, dort ziehen wir die Radikaloperation der Stackeschen bei weitem vor, da sie 1. technisch einfacher, und 2. rascher ausführbar ist, als die Stackesche, und auch die Zahl der Nebenverletzungen bei dieser Operation eine weitaus geringere ist, als bei der Stackeschen Operation.

Was die Heilungsresultate der Hammer-Amboßextraktion in der Lokalanästhesie anlangt, so verfügen wir bereits über eine Anzahl von Fällen, in denen die Sekretion versiegt und die Eiterung anscheinend geheilt ist. Man muß jedoch berücksichtigen, daß seit der Übung dieses Verfahrens an unserer Klinik ein zu kurzer Zeitraum verstrichen ist, um von einem Dauererfolg sprechen zu können. Ich werde mir daher erlauben, über die Dauerfolge dieser Operation später zu berichten. Hier möchte ich nur nach den bisherigen Beobachtungen über die Art der Ausheilung einiges mitteilen. Als das günstigste Resultat erachte ich es, wenn sich das Promontorium, der Attik und das Antrum mit einer zarten, nicht schilfernden Epidermis bekleiden und die Tuba durch Epidermis verschlossen wird. Hat man Attik und Antrum gründlich curettiert, so wird die Wundfläche allenthalben mit einer Granulationsschicht bekleidet und vom angrenzenden Cutisgebiete aus epidermisiert. Nur selten werden Antrum und Attik nach der Operation von Granulationen ausgefüllt, welche in Bindegewebe und später in Knochen umgewandelt werden.

Weniger günstig in Bezug auf Dauerheilung sind die Resultate in Fällen, in denen das Promontorium von Schleimhaut bekleidet wird und die Tuba offen bleibt.[1])

Man kann hier wohl versuchen, durch Curettement der Trommelhöhle und der Tuba die Schleimhaut zu zerstören und eine Epidermisierung herbeizuführen. In der Regel führen aber derartige Versuche zu keinem Resultate. In solchen Fällen müssen wir uns begnügen, durch entsprechende conservative Behandlung die eventuell geschwollene oder granulierende Schleimhaut zur Abschwellung zu bringen und sie in eine dünne, zarte, nicht secernierende Schleimhaut zu verwandeln. Allerdings sind wir gegen Recidiven der Schleimhauteiterung, wie sie leicht im Anschlusse an Nasen-Rachenkatarrhe auftreten, nicht geschützt.

---

1) Vgl. Politzer, Lehrb. d. Ohrenheilk. 4. Aufl. S. 471.

Eine dritte Art der Ausheilung ist es schließlich, wenn sich von der unteren Peripherie des Trommelfellraumes ein Septum bildet, das eine neue, von Schleimhaut bekleidete Trommelhöhle abschließt. Diese Art der Heilung ist die seltenste.

Wir haben noch den Einfluß unserer Operation auf das Gehör zu besprechen. Wenn wir den Einfluß der Operation als solcher betrachten wollen, so dürfen wir nicht, wie dies Schulze tut, das Gehör vor der Operation und das Gehör nach erfolgter Ausheilung der Eiterung vergleichen. Wir verquicken dadurch zwei Dinge, die absolut nichts miteinander zu tun haben. Maßgebend für den Einfluß der Operation auf das Gehör ist bloß die Hörprüfung unmittelbar nach der Operation, keineswegs aber eine Hörprüfung, die Monate lang später, nach Ausheilung der Eiterung vorgenommen wurde. Natürlich interessieren uns auch die schließlichen Erfolge bezüglich des Hörvermögens. Aber eine Verschlechterung des Gehörs, die durch die Ausheilung der Eiterung bedingt wird, dürfen wir nicht der Operation als solcher zuschreiben, sondern müssen bedenken, daß ohne Operation bei eventuell erfolgter Ausheilung der Eiterung es zu einer eben solchen oder noch größeren Verschlechterung des Gehörs gekommen wäre. Etwas ganz anderes ist es, wenn wir bei Adhäsivprozessen Hammer-Amboß zur Verbesserung des Gehörs extrahieren. Da ist natürlich nicht der momentane Erfolg, sondern der Erfolg nach Ausheilung der Operationswunde maßgebend. Wenn wir uns zunächst theoretisch darüber klar zu werden versuchen, welchen Einfluß die Operation auf das Gehör nehmen kann, so können wir diesbezüglich unsere Fälle in zwei Gruppen teilen. 1. Fälle, in welchen Trommelfell, Hammer und Amboß als Schallleitungskette funktionieren. 2. Fälle, in welchen dies nicht mehr der Fall ist. Zur ersten Gruppe gehört nur ein verschwindend kleiner Bruchteil der Fälle. Es sind dies Fälle, in welchen sich die Eiterung lediglich auf den vorderen Teil des Attik beschränkt. Hier aber werden wir nur in den seltensten Fällen Hammer und Amboß extrahieren. Es sind dies jene Fälle, in welchen wir die von Politzer angegebene Erweiterung des Attiks durch Wegnahme der lateralen Attikwand vom Gehörgang aus vornehmen.

In die zweite Gruppe gehört die weitaus überwiegende Mehrzahl aller Fälle, in welchen die Hammer-Amboßextraktion vorgenommen wird. Es sind dies jene, in welchen das Trommelfell zum größten Teil destruiert, der Hammer angewachsen, häufig

der lange Amboßschenkel zerstört ist. In diesen Fällen funktionieren Trommelfell und Gehörknöchelchen nicht mehr als Schallleitungskette. Hier wird die Entfernung des Hindernisses für den Schallzutritt zum ovalen Fenster eine eclatante Hörverbesserung zur Folge haben.

Eine Zusammenstellung unserer ersten 20 Fälle nach der Hörweite vor und nach der Operation ergibt:

Fall	Vor der Operation		Nach der Operation		Verbesserung (+), gleichbleibend (=), Verschlechterung (—)
	Cs.	Fs.	Cs.	Fs.	
1.	$1\frac{1}{2}$ m	20 cm	5 m	$1\frac{1}{2}$ m	+
2.	$1\frac{1}{2}$ m	$\frac{1}{2}$ m	3 m	$1\frac{1}{4}$ m	+
3.	1 m	a. c.	1 m	a. c.	=
4.	2 m	$\frac{3}{4}$ m	über 7 m	5 m	+
5.	a. c.	0	a. c.	0	=
6.	4 m	$1\frac{1}{2}$ m	über 7 m	5 m	+
7.	a. c	0	a. c.	0	=
8.	?	?	2 m	$\frac{1}{4}$ m	?
9.	$1\frac{1}{2}$ m	$\frac{1}{2}$ m	$1\frac{1}{2}$ m	a. c.	= oder —
10.	$\frac{3}{4}$ m	a. c.	$\frac{3}{4}$ m	a. c.	=
11.	6 m	$1\frac{1}{2}$ m	über 7 m	2 m	+
12.	1 m	a. c.	1 m	a. c.	=
13.	4 m	$1\frac{1}{2}$ m	4 m	$1\frac{1}{2}$ m	=
14.	über 7 m	$\frac{1}{2}$ m	über 7 m	3 m	+
15.	3 m	$\frac{1}{2}$ m	$2\frac{1}{2}$ m	$\frac{1}{2}$ m	= oder —
16.	über 7 m	$2\frac{1}{2}$ m	über 7 m	$2\frac{1}{2}$ m	=
17.	1 m	a. c.	1 m	a. c.	=
18.	1 m	a. c.	2 m	$\frac{1}{4}$ m	+
19.	$1\frac{1}{2}$ m	$\frac{1}{4}$ m	über 7 m	$1\frac{1}{2}$ m	+
20.	$\frac{1}{2}$ m	0	$1\frac{1}{2}$ m	a. c.	+

Von 19 Fällen ist in 9 Fällen eine Hörverbesserung eingetreten. In 7 Fällen ist dieselbe eine ganz eclatante. Es sind dies Fälle, in denen auch die Hörweite vor der Operation ziemlich gut war. Flüstersprache vor der Operation 20 cm — $1\frac{1}{2}$ m; nach der Operation $1\frac{1}{4}$ m — 5 m. In 2 Fällen trat bei hochgradiger Schwerhörigkeit eine zwar nicht bedeutende, aber doch wesentliche Verbesserung auf. Gleichgeblieben ist die Hörweite in 8 Fällen. Von diesen sind 6 Fälle, bei denen die Hörweite vor der Operation für Flüstersprache Θ — a. c. betrug, für Cs. $\frac{3}{4}$ m — 1 m. 4 von diesen 6 Fällen hörten auf dem anderen Ohre annähernd normal, und ist daher der Rest der Hörweite auf das andere normale Ohr zu beziehen. In 2 Fällen bestand auch auf dem anderen Ohre hochgradige Schwerhörigkeit: Flüstersprache Θ — a. c. In den zwei restlichen Fällen war die Hörweite bereits vor der Operation eine recht gute: Flüstersprache $1\frac{1}{2}$ m und $2\frac{1}{2}$ m, und wurde durch die Operation nicht verändert. In zwei

Fällen schließlich handelt es sich um eine vielleicht eingetretene Verschlechterung der Hörweite. In dem einen Falle fand sich vor der Operation: Cs. 1½ m, Flüstersprache ½ m; nach der Operation Cs. 1½ m, Flüstersprache a. c., in dem anderen Falle betrug die Hörweite für Cs. vor der Operation 3 m, Flüstersprache ½ m, nach der Operation für Cs. 2½ m, Flüstersprache ½ m. Es ist also unsicher, ob es sich hier wirklich um eine Verschlechterung handelt, oder ob die Hörweite nicht als gleichgeblieben zu betrachten ist.

Ich lasse nun die Krankengeschichten der ersten 20 operierten Fälle folgen.

1. W. A., 26 Jahre alt, Fabrikarbeiterin.

Linkes Ohr: Chronische Eiterung seit Kindheit. Beim Ausspritzen öfters Schwindel, Kopfschmerzen selten. Nierenförmige Perforation des Trommelfells, Hammergriff freistehend, Amboß-Stapesgelenk nicht sichtbar, geringe fötide Sekretion von hinten oben. Links: Konversationssprache (Cs.) 1½ cm, Flüstersprache (Flsp.) 20 cm, Weber (W.) unbestimmt, Rinne (R.) beiderseits —, Knochenleitung (Knl.) verlängert.

Rechtes Ohr: Chronischer Adhäsivprozess nach Mittelohreiterung. Patientin stand seit Monaten in ambulatorischer Behandlung und wurde wiederholt mit der Hartmannschen Kanüle ausgespritzt. Zu einer Radikaloperation konnte sie sich mangels subjektiver Beschwerden nicht entschließen, während sie zu dem vorgeschlagenen Eingriff des Hammer-Amboßextraktion, die ihr als letzter Heilungsversuch vor der Radikaloperation vorgeschlagen wurde, ohne weiteres ihre Zustimmung gab.

Hammer-Amboßextraktion in Lokalanästhesie: Cocain 1%, Tonogen 4 Tropfen, 1 Spritze (Dr. Neumann) vollkommen schmerzlos. Die Extraktion gelingt sehr leicht. Beginn der Operation 10 Minuten nach der Injektion. Hammerkopf kariös, vom Amboß fehlt der ganze lange Fortsatz. Zwischen den Gehörknöchelchen ein erbengroßes Cholesteatom, Granulationen im Attic und Antrum. Hörweite unmittelbar nach der Gehörknöchelchenentfernung: Cs. 5 m, Flsp. 1½ m. Es folgt die Abtragung der lateralen Atticwand mit Hammer und Meißel, die ebenfalls vollkommen schmerzlos vorgenommen wird. Danach Ausspülung mit Lysollösung, wobei noch reichlich Cholesteatom aus dem Antrum entfernt wird. Einblasung von Anästhesin, trockener Verband. Dauer des Eingriffs ½ Stunde.

2. F. Z., 22 Jahre alter Bäcker. Bereits seit der Schulzeit Eiterung rechts, ebenso links, linkes Ohr seit vielen Jahren trocken, rechtes ebenfalls zeitweise trocken. Seit 3 Wochen rechts wieder Ohrenfluß und schlechteres Gehör.

Linkes Ohr: Chronischer Adhäsivprozeß post suppurationem.

Rechtes Ohr: Trommelfell angewachsen, Polyp des Attic, Granulationen aus dem Antrum, kein Schmerz am Warzenfortsatz, etwas Kopfschmerz in der rechten Kopfseite, kein Schwindel, etwas Sausen. Rechts: Cs. 1½ m, Flsp. ½ m. Links: Cs. über 7 m, Flsp. 3 m, W. nach links, R. rechts —, Knl. etwas verlängert, links unbestimmt, Knl gleich der normalen.

Extraktion von Hammer und Amboß in Lokalanästhesie: Cocain 1%, Tonegen 4 Tropfen, 1 Spritze (Hofrat) vollkommen schmerzlos. Beginn der Operation 10 Minuten nach der Injektion. Im Attic Cholesteatom, Hammergriff etwas verkürzt, vom Amboß fehlt ein Teil des langen Schenkels. Hörweite nach der Extraktion: Cs. 3 m. Flsp. 1¼ m. Einblasung von Anästhesien, trockener Verband.

3. B. H., 20 Jahre alt, Köchin. Eiterung rechts seit Kindheit, Totaldestruktion, Granulationen und Eiterung aus dem Attic, Promontorialschleim-

haut granulierend, links chron. Adhäsivprozeß nach Eiterung. Rechts: Cs. 1 m, Flsp. ad concham (a. c,); links: Cs. 5 m, Flsp. 1 m W. nach links, R. beiderseits —, Knl. beiderseits verlängert, C. beiderseits θ, c4 beiderseits + bei leisem Anschlag. Operation in Localanästhesie nach Dr. Neumann: Cocain 1%, Tonogen 4 Tropfen, 1 Spritze (Dr. Barany) vollkommen schmerzlos. Nach Abtragung der aus dem Attic ragenden Granulationen wird mit der Sexton'schen Pincette eingegangen, jedoch kein Hammerrest gefühlt, darauf wird die nach aufwärts gekrümmte Cürette in den Attic eingeführt und mühelos ein Gehörknöchelchenrest, bestehend aus Teilen der untereinander verwachsenen Köpfe von Hammer und Amboß extrahiert. Ausschabung von Granulationen aus Attic und Antrum, Abmeißelung eines Teiles der lateralen Atticwand vom Gehörgang aus. Hörweite nach der Operation unverändert. Verband.

4. P. L., 40 Jahre alt, Viehhändler. Eiterung rechts seit 20 Jahren, Trommelfell destruiert, Paukenhöhlenschleimhaut gramulierend, Hammergriff nach hinten und unten gezogen, in Granulationen eingebettet. Cs. 2 m, Flsp. 3/4 m. Hammer-Amboßextraktion in Localanästhesie (Dr. Neumann) vollkommen schmerzlos. Dauer 1/4 Stunde. Nach Hammerextraction Flsp. 2 m, nach Amboßextraction Cs. üb 7 m, Flsp. 5 m, Attic und Antrum cholesteatomfrei, jedoch von Granulationen erfüllt, die ausgekratzt werden, Hammer intact, vom Amboß fehlt der lange Schenkel, trockener Verband.

5. J. F., 32 Jahre alt, Assecuranzbeamter. Rechtes Ohr fließt schon seit 10 Jahren, zeitweise trocken, nie Schmerzen, rechts immer schwerhörig, vor 10 Jahren Schwindelanfälle. Damals wurden Polypen von Prof. Gruber entfernt, ununterbrochen heftiges Sausen. Linkes Ohr; Chron. Adhäsivprozesse. Rechtes Ohr: Trommelfell verdickt, Hammer angewachsen, Perforation hinter dem Hammer, Defekt der lateralen Atticwand über der Perforation, W. unbestimmt, R. beiderseits —, Knl. beiderseits etwas verlängert, hohe Töne bei leisem Anschlag beidereits nicht gehört, rechts auch bei stärkerem nicht. Cs. rechts ad c, Flsp. θ, links Cs. 1/4 m, Flsp. ad. c. Operation in Localanästhesie (Dr. Leidler) vollkommen schmerzlos. Nach Umschneidung des Hammergriffs wird derselbe mit der Sextonschen Pincette extrahiert. Vom Hammerkopf und Amboß findet sich keine Spur, im Attic und Antrum reichlich Cholesteatom, mit der Sonde kommt man in eine große Höhle vom Antrum aus. Dem Pat. wird sofort die Notwendigkeit der Radicaloperation klar gemacht.

6. A. K. 20 Jahre alt, Fabrikarbeiterin. Chron. Eiterung rechts seit 5 Jahren. Trommelfell destruiert, Stapesköpfchen bloßliegend, Promontorium epidermisiert, kleine Granulationen hinter dem angewachsenen Hammer. Cs. 4 m Fs. 1 1/2 m W. nach r. R—Knl. verlängert, bei künstlichem Trommelfell keine Hörverbesserung. Hammer-Amboßextraktion in Localanästhesie (Dr. Neumann). Schleichsche Lösung Nr. II 2 Spritzen. Die Umschneidung und Ablösung des angewachsenen Hammers ist so schmerzhaft, daß vor der Hammerextraction eine Spritze 1% Cocain + 4 Tropfen Tonogen nachinjiciert werden, worauf die Operation vollkommen schmerzlos zu Ende geführt werden kann. Hammer intakt, vom Amboß fehlt der lange Schenkel, der Kopf ist an der medialen und lateralen Seite verdünnt, cariös. Nach Hammerextraction Flsp. 3 m nach Amboßextraction Flspr. 3 m Cs. über 7 m. Die Sondierung von Attic und Antrum ergibt nirgends rauhen Knochen, ihre Excochleation fördert kein Cholesteatom, nur geringe Granulationsmengen zutage.

7. J. F., 27 Jahre alt, Private. Chron. Eiterung beiderseits seit Kindheit. Trommelhöhle rechts von Granulationen erfüllt, vom Hammer ist nur der kurze Fortsatz zu sehen. Cs. beiderseits ad c., Flsp. θ. Hammer-Ambosextraction in Localanästhesie: Cocain 1%, Tonogen 4 Tropfen, 1 Spritze, (Dr. Neumann) vollkommen schmerzles. Hammerextraktion mit Sexton gelingt nicht, dagegen wird der Hammer leicht extrahiert, indem eine nach aufwärts gebogene Cürette in den weiten Attic hinter dem Hammer eingeführt, an die laterale Wand angedrückt, der Hammerkopf so gefaßt und herabgezogen wird. Extraktion des Amboßes in gewöhnlicher Weise, Entfer-

nung reichlicher Granulationen aus Attic und Antrum. Nach der Extraction Hörweite unverändert.

8. J. T. 17 Jahre alt, Private. Linkes Ohr fließt schon seit mehreren Jahren, öfters Kopfschmerzen, fötide Sekretion. Hammer angewachsen, in Granulationen eingehüllt, Promontorium epidermisiert. Eine Hörprüfung vor der Operation wurde leider unterlassen. Hammer-Amboßextraktion in Lokalanästhesie: Cocain 1 %, Tonogen 4 Tropfen, 1 Spritze (Dr. Barany) vollkommen schmerzlos. Hammer vollkommen intakt, vom Amboß fehlt der lange Schenkel. Nach der Extraktion Cs 2 m, Flsp. 1/4 m, W. nach rechts, R. rechts —, Knl. verlängert.

9. M. C., 29 Jahre alt, Private. Das linke Ohr fließt schon Jahre lang, das rechte erst 4 Wochen. Links nie gut gehört, rechts gut gehört, Kopfschmerzen und Schwindel nie, rechts Ohrensausen. Linkes Ohr: Gehörgang weit, Trommelfell verdickt, Hammergriff angewachsen, hinten oben Perforation, hinten unten Granulationen, am Promontorium geringe fötide Sekretion. Rechtes Ohr: Gehörgang etwas verengt, empfindlich, am Gehörgang hinten eine kleine Granulation, Trommelfell gerötet, etwas geschwollen, vorne unten erbsengroße Perforation, geringe Sekretion, W. unbestimmt, R. beiderseits negativ, Knl. beiderseits verlängert, tiefe Töne 0, hohe Töne beiderseits gehört bei leisem Anschlag. Cs beiderseits 1 1/2 m Flspr. beiderseits 1/2 m. Hammer-Amboßextraktion in Lokalanästhesie: Schleich'sche Lösung Nr. II Tonogen 4 Tropfen 2 Spritzen. (Dr. Neumann). Mehrere Injektionen in die obere, hintere und vordere Gehörgangswand. Dabei läuft ein großer Teil der injicierten Flüssigkeit ab. In den Gehörgang Bausch mit 20 % Cocain und Tonogen. Blutung minimal. Die Anästhesie ist eine recht zufriedenstellende, doch muß der Kopf der Patientin fixiert werden, öfter äußert Pat. auch Schmerzen, wie dies bei Verwendung von 1 % Cocain nicht vorkommt. Hammer Amboßextraktion gelingt leicht. Auskratzung des Attic. Hammer anscheinend gesund, Amboßkörper cariös, langer Fortsatz am unteren Ende defekt. Nach der Operation Cs links 1 1/2 m Flsp. a. c.

10. H. St., 22 Jahre, Private. Linkes Ohr fließt schon seit vielen Jahren, Pat. hört links nichts, rechtes Ohr normal. Trommelhöhlenschleimhaut granulierend, Hammergriff teilweise fehlend, Totaldestruktion. Rechts Cs. und Flsp über 7 m. links Cs 3/4 m, Flsp. ad c. Bei Verschluß beider Ohren links dieselbe Hörweite. W. unbestimmt, R. rechts +, links —, Knl. links etwas verlängert, tiefe Töne links nicht gehört, hohe beiderseits bei leisem Anschlag gehört. Hammer-Amboßextraktion in Lokalanästhesie: Eucainß 1 % + Tonogen 4 Tropfen ca. 1 1/2 ccm in die obere, hintere und vordere Gehörgangswand. Extraktion nach 10 Minuten (Dr. Barany) vollkommen schmerzlos. Von Hammer und Amboß fehlt der größte Teil des langen Fortsatzes, Cholesteatom zwischen den Gehörknöchelchen und an der medialen Antrumwand, im Attic und Antrum an der medialen Wand rauher Knochen mit der Sonde zu fühlen. Pat. wird auf eine eventuell vorzunehmende Radikaloperation vorbereitet. Hörweite unverändert.

11. S. H., 16 Jahre alt, Conservatoristin. Ohrenfluß rechts seit Kindheit, Trommelfell in der unteren Hälfte verkalkt, Hammergriff eingezogen, Perforation hinter dem Hammer, im Grunde der Perforation Granulationen. Epidermisschuppen, linkes Ohr normal. Cs. rechts 6 m, Flsp. 1 1/2 m, links Flsp. über 7 m. Hammer-Amboßextraktion in Lokalanästhesie: Cocain 1 %, Tonogen 4 Tropfen, 1 Spritze (Dr Neumann) vollkommen schmerzlos. Der Amboß ist an seinem langen Schenkel cariös. Hörweite nach der Extraktion Cs. über 7 m. Flsp. 2 m.

12. C. F., 11 Jahre alt, Schülerin. Seit 8 Jahren links Ohreiterung nach Diphtherie, traubenförmiger Polyp, der den Gehörgang erfüllt, rechtes Ohr normal. Cs und Flsp. über 7 m; links Cs. 1 m, Flsp. ad c. Dieselbe Hörweite links bei Verschluß beider Ohren. Extraktion des Polypen in Lokalanästhesie, 1/2 Spritze hinten oben, 1/2 Spritze vorn oben injiciert, Cocain 1 %, Tonogen (Dr. Barany). Die Injektion wird nicht schmerzhaft empfunden, obwohl Pat. sehr ängstlich ist. Nach 10 Minuten vollkommen

schmerzlose Extraktion des Polypen. Da die Trommelhöhle vollkommen von Granulationen erfüllt erscheint und dieselben auch in Attic und Antrum hinaufreichen, wird an die Polypenextraktion die Hammer-Ambosestraktion angeschlossen. Dieselbe gestaltet sich schwierig, da vom Hammer nichts zu sehen ist. Mit der nach aufwärts gebogenen, kleinen Curette wird in den Attic hinter dem Hammer eingegangen und derselbe als Unebenheit an der lateralen Atticwand getastet. Er wird nun ein wenig nach abwärts gezogen und sodann mit der Sexton'schen Pinzette extrahiert. Amboßextraktion in der gewöhnlichen Weise ohne Schwierigkeiten. Vom Hammer fehlt der Griff. Amboß anscheinend intakt. der lange Fortsatz ist in seiner Gänze vorhanden. Hörweite wie vor der Operation.

13. M. B., 15 Jahre alt, Dienstmädchen. Beiderseits chron. Eiterung seit Kindheit, keine Kopfschmerzen, kein Schwindel, links Totaldestruction, Promontorium epidermisiert, Rest des Hammergriffs angewachsen. Links: Cs. 4 m, Flsp. 1½ m, rechts: Cs. 6 m, Flsp. 2 m. Hammer-Amboßextraction links in Localanaesthesie. Cocain 1%, Tonogen 4 Tropfen, (Dr. Barany) vollkommen schmerzlos. Bei der Injection wölbt sich sofort die ganze vordere Wand vor, nach 10 Minuten Extraction des Hammers mit der Schlinge nach Incision zu beiden Seiten des kurzen Fortsatzes. Die Amboßextraction gelingt nicht, daher zunächst Abmeißelung der lateralen Atticwand, darauf liegt der Amboß frei. Vom Hammer fehlt der Griff größtenteils, Amboß anscheinend intact. Unmittelbar nach der Operation Sausen. Eine halbe Stunde nach der Injection beginnende Empfindlichkeit. Hörweite nach der Operation wegen Sausen nicht zu prüfen, am nächsten Tage Cs. 4 m, Flsp. 1½ m.

14. W. St., 13 Jahre alt, Schüler. Seit 3 Jahren Ohrenfluß, beim Ausspritzen Schwindel, Kopfschmerzen zeitweise. Linkes Ohr normal. Rechts: Cs. über 7 m, Flsp. ½ m, W. nach rechts, R. —, Knl. verlängert, Hammer angewachsen, Promontorium granulierend, hinter dem Hammer Epidermisschuppen und Granulationen. Hammer-Amboßextraction in Localanästhesie: Cocain 1%, Tonogen 4 Tropfen. 1 Spritze (Dr. Barany) vollkommen schmerzlos. Der lange Fortsatz des Hammers ist cariös, der Amboß ist am kurzen und langen Fortsatz cariös. Abtragung der lateralen Atticwand, Auskratzung von Attic und Antrum, Hörweite nach der Operation: Cs. über 7 m, Flsp. 3 m.

15. E. R., 30 Jahre alt, Köchin. Chron. Eiterung rechts seit Kindheit Kopfschmerzen selten, Schwindel beim Ausspritzen. Perforation der Shrapnellschen Membran und geringer kreisförmiger Defekt der lateralen Atticwand Cs. 3 m, Flsp. ½ m. Hammer-Amboßextraktion (Dr. Barany). Zur Anästhesie wurden zunächst 2 Spritzen Schleichscher Lösung unter das Periost der oberen Gehörgangswand gespritzt. Vollkommene Verwölbung der oberen Gehörgangswand Die sofort angeschlossene Umschneidung des Hammergriffs spürt Pat als geringen Schmerz, ebenso das Bewegen des Hammers mit dem Delstancheschen Ringmesser. Recht empfindlich ist das Schneiden gegen den Rand der lateralen Atticwand. Es wird daher eine Spritze Cocain 1% + Tonogen nachinjiciert, nach 7 Minuten vollkommene Unempfindlichkeit. Es gelingt die Extraction sehr leicht. Der Hammerkopf vollständig ausgenagt. vom Amboß fehlt der lange Schenkel, zwischen Hammer und Amboß ein erbsengroßes Cchlesteatom. Während der Operation kein Schwindel, bloß bei der ersten Schleichschen Injection etwas Schwindel und Nystagmus. Darnach Abmeißelung der lateralen Atticwand in der beschriebenen Weise, die sehr leicht gelingt. Nirgends mehr rauher Knochen zu spüren. Ausspülung mit Hartmannscher Kanule fördert kein Cholesteatom mehr zu Tage. Bei der Ausspülung Schwindel. Hörweite nach der Extraktion: Cs 2½ m, Flsp. ½ m.

16. A. S., 32 Jahre alt, Private. Linkes Ohr fließt seit ca. 15 Jahren, immer in ärztlicher Behandlung, Ohr zeitweise trocken, oft Kopfschmerzen, beim Ausspritzen Schwindel. Pat. kann sich zu der vorgeschlagenen Radikaloperation nicht entschließen, gibt aber zu der als letzte Zuflucht vor-

geschlagenen Hammer-Amboßextraktion ohne weiteres ihre Zustimmung. Hammer angewachsen, Promontorium granulierend, von hinten oben stinkende, eitrige Sekretion. Rechtes Ohr: Trommelfell etwas eingezogen, etwas atrophisch. W. nach links, R. links –, Knl. etwas verlängert. Knl. geht vom rechten Warzenfortsatz nach links. Rechts: Cs.: 4 m, Flsp. 2 m; links: Cs. über 7 m, Flsp. 2½ m. Hammer-Amboßextraktion in Localanästhesie: Cocain 1%, Tonogen 4 Tropfen (Dr. Barany) vollkommen schmerzlos. Pat., die sehr empfindlich und nervös ist und beim Austupfen Aufschreien nicht unterdrücken kann, zittert vor der Injektion an Händen und Füßen und ist ganz blaß. Die Injektion wird als leichter Schmerz empfunden. Während der Extraktion äußert sie nicht die geringste Schmerzempfindung und fühlt sich vollkommen wohl. Hammer intakt, vom Amboß fehlt der lange Fortsatz. Hörweite nach der Operation links: Cs. über 7 m, Flsp. 2½ m.

17. A. F., 22 Jahre alt, Schauspielerin. Pat. leidet an rechtseitigem Ohrenfluß seit Kindheit. Seit 3 Jahren ist Pat. fast vollständig taub. Es bestehen häufig rechtsseitige Kopfschmerzen und Schwindelanfälle, die auch bei Bettruhe auftreten. Linkes Ohr intakt. Untere Hälfte des Trommelfells angewachsen, Hammergriff ebenfalls angewachsen, hinten oben eine Perforation, aus der sich mit dem Paukenröhrchen Cholesteatom entleert. Der Pat. wird die Radikaloperation vorgeschlagen, die sie aber mit Entschiedenheit verweigert. In die als letztes Auskunftsmittel vorgeschlagene Hammer-Amboßextraktion willigt sie ohne langes Zögern ein. Hammer-Amboßextraktion in Localanästhesie: Cocain 1%, Tonogen 4 Tropfen (Dr. Neumann) vollkommen schmerzlos. Vom Amboß fehlt ein Teil des langen Schenkels, Hammer intakt. Mit dem Antrumröhrchen wird reichlich Cholesteatom ausgespült. Die Sonde stößt auf ein ziemlich großes Cholesteatom im Antrum. Mit Rücksicht auf diesen Befund wird die Pat. über die wahrscheinliche Notwendigkeit einer Radicaloperation aufgeklärt. Hörweite wie vor der Operation: Cs. 1 m, Flsp. ad c.; dieselbe Hörweite bei Verschluß beider Ohren.

18. P. F., 45 Jahre alt, Maurer. Chron. Eiterung rechts seit 15 Jahren Totaldestruktion, Schleimhaut des Promontoriums etwas geschwollen und gerötet, Rest des Hammergriffs freistehend, geringe fötide Sekretion von hinten oben, Hörweite: Cs. 1 m, Flsp. ad c. Linkes Ohr: chron. Adhäsivprozeß nach Eiterung, Hörweite: Cs. 1 m, Flsp. ad c. Hammer-Amboßextraktion (Dr. Barany). Es werden 2 Spritzen Schleich Nr. II mit je vier Tropfen Tonogen in die obere Gehörgangswand injiciert, bis dieselbe vollkommen vorgewölbt ist. Die Extraktion gelingt leicht. Pat. äußert nur geringe Schmerzen während der Operation und gibt nachher an, daß die Schmerzhaftigkeit tatsächlich nur sehr gering war. Hörweite nach der Operation: Cs. 2 m, Flsp. ¼ m.

19. H. F., 20 Jahre alt, Private. Linkes Ohr normal. Rechtes Ohr fließt schon seit 12 Jahren, Schwindel seit einigen Monaten, oft Kopfschmerzen im Stirn- und Hinterkopf, nie Erbrechen und Fieber, nie Schmerzen im Warzenfortsatz. Rechtes Ohr: Totaldestruktion, Promontorium teilweise epidermisiert, an Stelle des Hammergriffs ein fibröser Polyp, geringe fötide Sekretion, Cs. 1½ m, Flsp. ¼ m, dieselbe Hörweite bei Verschluß beider Ohren. Der Pat. wird mit Rücksicht auf den Befund bereits zum 3. oder 4. Male die Radikaloperation vorgeschlagen, sie ist aber nicht dazu zu bewegen. Dagegen willigt sie ohne viel Zögern in die Hammer-Amboßextraction ein. Nach Abtragung des Polypen mit dem scharfen Löffel wird mit der aufwärts gebogenen Curette in den Attic hinter dem Hammer eingegangen und der Hammer getastet. Darauf wird mit Sexton in den vordersten oberen Teil der Trommelhöhle eingegangen, der Hammer ist gefaßt und extrahiert. Es fehlt der ganze Hammergriff. Nach der Hammerextraktion Cs. 7 m, Flsp. 1 m. Ambosextraktion gelingt sehr leicht. Vom Amboß fehlt der ganze lange Fortsatz. Nach der Ambosextraktion Cs. über 7 m, Flsp. 1½ m. Darnach Auskratzung reichlicher Granulationen aus Attic und Antrum. Atticwand cariös, ebenso im Cavum tympanicum cariöse Stellen. Da die Anästhesie (nach einer halben Stunde) nicht mehr eine vollkommene ist, wird die Abmeißelung der lateralen Atticwand unterlassen.

20. A. P., 34 Jahre alt, Magd. Im 3. Lebensjahre Scharlach und Diphtherie, seit dieser Zeit zeitweise Ohrenfluß beiderseits, von Zeit zu Zeit links häufig Kopfschmerzen, darnach eitriger Ausfluß, links stärker, öfters Schwindel, beiderseits Ohrensausen. Links trockene Perforation mit fast totaler Destruktion, Hammergriff verkürzt, frei hineinragend. Rechts: Totaldestruktion, eitrige Sekretion, Hammergriff verkürzt, frei hineinragend, Cs. $^1/_2$ m. Flsp. 0, links: Cs. $^3/_4$ m, Flsp. ad c. W. unbestimmt, R. beiderseits —, Knl. verlängert. Hammer-Amboßextraktion in Localanästhesie: Cocain $1^0/_0$, Tonogen (Dr, Neumann) vollkommen schmerzlos. Vom Hammer fehlt der lange Fortsatz. ebenso vom Amboß. Hörweite nach der Operation rechts: Cs. $1^1/_2$ m. Flsp. ad c.

XVI.

Topographisch-anatomische und klinische Untersuchungen über den Lymphgefäſsapparat des äuſseren und des mittleren Ohres.

Von

Dr. A. Most,

leitendem Arzte der chirurgischen Abteilung des St. Georgkrankenhauses in Breslau.

(Mit 3 Abbildungen.)

Bei den topographisch-anatomischen Untersuchungen über den Lymphgefäßapparat von Kopf und Hals, mit denen ich mich seit längerer Zeit beschäftige, wurden auch die Lymphgefäße des Ohres eingehender studiert. Dabei fiel es auf, daß so manche anatomischen wie klinischen Fragen einer genauen und präcisen Beantwortung noch harren. Dies liegt wohl an den technischen Schwierigkeiten, welche der Bearbeitung dieses Objektes sich entgegenstellen; denn die Schleimhautkapillaren des mittleren Ohres sind dem Injektionsverfahren in befriedigender Weise kaum zugänglich, und die Imprägnation bietet für topographisch-anatomische Zwecke keine entsprechenden Resultate. Darunter mußten allerdings auch meine Untersuchungen, bei denen lediglich die Injektion in Anwendung kam, leiden; immerhin glaube ich, daß dieselben geeignet sind, wenigstens zur Beantwortung einiger Fragen etwas beizutragen. Freilich war es notwendig, die anatomischen Befunde vielfach durch die klinischen Erfahrungen zu ergänzen; doch ist dieses, meines Erachtens, an sich kein Nachteil, da ja Theorie und Praxis sich stets zu ergänzen haben. Wenn aber der klinische Ausbau in den folgenden Untersuchungen im wesentlichen mit fremdem, der Literatur entlehntem Material geschah, so lag das daran, daß mir als Chirurgen nur wenige eigene Bausteine zu Gebote standen. Möge dies der Leser entschuldigen.

I. Anatomischer Teil.

Den Lymphapparat des Ohres kann man in Lymphräume einteilen, welche mit den Lymphräumen des Gehirnes communicieren, und in Lymphgefäße im gewöhnlichen Sinne des Wortes, welche ihre abführenden Gefäßstämmchen zu den regionären Lymphdrüsen entsenden.

Die ersteren, die Lymphräume, gehören dem inneren Ohre, dem Labyrinth und der Schnecke an; sie dienen fraglos dem Stoffwechsel sowie als flüssige Medien auch zu schallleitenden Zwecken im physikalischen Sinne. Sie sind durch die bahnbrechenden Untersuchungen von C. Hasse, Schwalbe, Weber-Lil, sowie durch Key und Retzius eingehend durchforscht und beschrieben worden. Man teilt dieselben ein in die endolymphatischen, vom häutigen Labyrinth umschlossenen Räume und die perilymphatischen Räume, welche das Lückensystem zwischen dem häutigen und knöchernen Labyrinth ausfüllen. Der Saccus endolymphaticus ist ein nach allen Richtungen hin abgeschlossener Hohlraum. Eine direkte Kommunikation ist beim Menschen weder nach dem epicerebralen, noch nach dem perilymphatischen Raume hin vorhanden, immerhin hält es Hasse für möglich, daß einerseits vermittelst der Arachnoidalscheiden, der in das häutige Labyrinth eintretenden Nerven und Gefäße, andererseits durch endosmotische Vorgänge durch die Sackwandung nach dem perilymphatischen Raume hin, ein Flüssigkeitsaustausch stattfindet.

Die perilymphatischen Räume sind in ihrer anatomischen und physiologischen Bedeutung genauer erkannt worden. Sie stehen mit den subarachnoidealen Schichten der Hirnhäute, zum Teil auch mit dem Subduralraum in Verbindung (epicerebraler Raum, Hasse). Der Abfluß nach dort erfolgt hauptsächlich durch den Aquaeductus cochleae; und zwar nach Hasses vergleichend anatomischen Untersuchungen, bei den meisten Wirbeltieren vermittelst eines Ductus perilymphaticus, der im Aquaeductus cochleae gelegen ist. Hasses vergleichende anatomische Untersuchungen lehrten ferner, daß dieser Abfluß der Perilymphe auch in ein der Oberfläche zusteuerndes Lymphgefäß geschieht. Damit wäre allerdings die Kommunikation jener Spalträume mit dem Lymphgefäßsystem sensu strictiori des Wortes gegeben.

Lymphgefäße und Lymphgefäßnetze jedoch, d. h. jenes feine Lücken- und Kanalsystem, welches zu größeren,

klappenhaltigen Stämmchen zusammenfließt und in die Lymphdrüsen mündet, besitzen nur das äußere und mittlere Ohr, und lediglich diese sollen Gegenstand der nun folgenden Untersuchungen sein.

Unsere Kenntnis von dem Lymphgefäßapparat des Ohres stützt sich hauptsächlich auf die Berichte von Sappey (34)[1]) und neuerdings von Stahr (40), sowie Cunéo und Poirier (33), während Kessel (18) eingehende Untersuchungen über die Lymphgefäße des Trommelfelles mitgeteilt hat.

Nach Sappey ist die Ohrmuschel mit Lymphgefäßen reich versorgt. Dieselben lassen sich in drei Gruppen einteilen: in eine vordere, welche aus der Cavitas conchae und dem äußeren Gehörgang die Lymphe sammeln und ihre Gefäße in eine unmittelbar vor dem Tragus gelegene Drüse senden. Der obere Teil der vorderen Lymphgefäßgruppe, nämlich die der Fossa triangularis und dem aufsteigenden Teile des Helix angehörenden Saugadern, begeben sich um den Helixrand herum auf die mediale Fläche der Ohrmuschel und zur oberen Glandula mastoidea. Die zweite, die hintere Gruppe, umfaßt die Lymphgefäße des Helix und Anthelix und ergießt sich ebenfalls in die Glandulae mastoideae. Die dritte und untere Gruppe schließlich nimmt in sieben bis acht Stämmchen die Lymphe aus dem Lobulus auriculae und führt sie den unmittelbar unter dem äußeren Gehörgang innerhalb der Parotis gelegenen Lymphdrüsen zu. Mit Recht macht Sappey darauf aufmerksam, daß der reichen Zahl der Lymphgefäße auch eine große Zahl von Abflußstämmen und Drüsen gegenüberstehen: es sind etwa 15 Stämme, die in acht bis zehn Drüsen münden, und diese letzteren umgeben halbzirkelförmig das Ohr von unten und hinten.

Der erste, welcher mit neueren Methoden die Lymphgefäße des äußeren Ohres und vor allem diejenigen der Ohrmuschel dargestellt und beschrieben hat, war Stahr, und jüngst folgten ihm Poirier und Cunéo. Auch diese Forscher teilen diese Lymphgefäße in die drei Sappeyschen Gruppen ein, die sich allerdings, wie Stahr mit Recht hervorhebt, nicht so scharf und schematisch auseinanderhalten lassen. Ferner beschreiben aber die Autoren Verbindungen dieser Gruppen mit den tiefen cervicalen Lymphdrüsen und weisen auf Stämme hin, die direkt aus dem Gehörgang und der Ohrmuschel zu den tiefen Halsdrüsen hinziehen.

Über die Lymphgefäße des Trommelfelles liegen die bereits älteren, aber eingehenden Untersuchungen Kessels vor. Dieselben haben ergeben, daß diese Lymphgefäße aus einem in der Cutis gelegenem Netze feiner Capillaren bestehen, welche nach der Peripherie hin weiter werden und sich in größere Stämmchen sammeln, die in die Lymphgefäße des äußeren Gehörganges übergehen. Auf der Schleimhautseite des Trommelfelles finden sich spärliche Lymphgefäßnetze, die wiederum mit den Lymphgefäßen der Paukenhöhlenschleimhaut in Zusammenhang stehen. In den tieferen Schichten der Schleimhaut des Trommelfelles erweitern sich die Lymphgefäße sackartig und entsenden enge Röhren, welche einer Verbindung der Lymphgefäßnetze der Schleimhautseite des Trommelfelles mit jenen der Cutisseite darstellen.

Der Überblick über die vorhandenen Untersuchungen ergibt also, daß zwar die Lymphgefäße der Ohrmuschel sowie auch die des Trommelfelles genauer studiert worden sind, daß aber die

1) Die eingeklammerten Ziffern beziehen sich auf das Literaturverzeichnis am Schlusse dieser Arbeit.

Saugadern des Gehörganges sowie jene der Tuba Eustachii eine genaue Bearbeitung noch erfordern.

Ich stellte mir daher bei meinen eigenen Untersuchungen die Aufgabe, diese noch fehlenden Lücken, soweit es mir möglich war, auszufüllen. Dabei bediente ich mich wiederum, wie bei meinen früheren Lymphgefäßstudien, der bekannten und bewährten Methode Gerotas. Dieselbe wurde, nebenbei gesagt, im wesentlichen in der ursprünglichen, vom Erfinder selbst angegebenen Form angewandt, abgesehen von kleinen, bedeutungslosen technischen Modifikationen. Operiert wurde lediglich an neugeborenen Kindern, welche die normalen Verhältnisse am ungetrübtesten wiederspiegeln. Es wurden injiciert zunächst die Lymphgefäße der Ohrmuschel, sodann, an anderen Präparaten, diejenigen des äußeren Gehörganges, und zwar zunächst mittelst Einführung längerer Glaskanülen in den unversehrten Meatus; meist jedoch wurde der Meatus auditorius externus von der oberen Circumferenz vorher gespalten. Die Injection wurde auf diese Weise möglichst hoch hinauf hin ausgeführt; doch ist mir die Darstellung der Saugadern in den tiefsten Teile des Gehörganges in Anbetracht der zarten anatomischen Verhältnisse, trotz zahlreicher Versuche, leider nur unvollkommen gelungen. In ähnlicher Weise wurden andererseits die Lymphgefäße der Tuba Eustachii dargestellt nach Spaltung dieses Kanales bis zur Paukenhöhle hin. Für das Studium der Lymphgefäße der Paukenhöhle selbst und des Trommelfelles scheint die Injektionsmethode doch nicht auszureichen; denn hier sind die Schleimhautüberzüge zu zart, und vor allem lassen sich dieselben der Injektionskanüle nur zu schwer zugänglich machen Da aber für meine Untersuchungen vor allen Dingen topographisch-anatomische und klinische Gesichtspunkte maßgebend waren, und da ferner für Trommelfell und Paukenhöhle selbst die eingehenden Untersuchungen von Kessel vorlagen, so glaubte ich mich mit meiner Versuchsanordnung begnügen zu dürfen.

Es sind im ganzen XXXI Injektionspräparate, welche meinen Untersuchungen zugrunde gelegt wurden. Ich lasse die Protokolle meiner Injektionspräparate in knapper Kürze unter möglichster Vermeidung von Wiederholungen folgen.

1. Injektionen an der Ohrmuschel.

I. Linkes Ohr Injektion an der vorderen Peripherie des Introitus nächst dem Tragus. Es sind gefüllt 2 Drüsen, welche an der vorderen Gehörgangswand lateral der V. facialis posterior gelegen sind und deren eine über, die andere unterhalb der Einmündungsstelle der V. auricularis anterior liegen. Fernerhin sind 2 Drüsen injiciert, deren eine in der Tiefe der Substanz der Parotis, vor der V. facialis posterior sich befinden; aus dieser ein Gefäß zu einer mehr oberflächlich und weiter median gelegenen Drüse (typische Parotislymphdrüse). Von der unteren Peripherie des Gehörgangs gehen zwei zarte Gefäße nach unten und hinten, ohne Drüsen zu erreichen.

II. Rechtes Ohr Injektion des Tragus. Es ist eine Drüse injiciert, welche präauriculär an der hinteren, d. h. dem Gehörgang zugekehrten Parotisfläche anliegt; aus ihr ein Gefäß zu einer zweiten Drüse, die bereits zwischen den Drüsenacini liegt. Ein Gefäß aus der unteren Gegend des Tragus zu einer subauricularen Drüse.

III. Injektionen der Ohrmuschel. (Vom Helix aus.) 2 Gefäßstämme in Höhe des Retrahens auriculae nach hinten ziehend, der obere zur retroauricularen Drüse, welche einen Stamm zu einer zweiten, einen Centimeter weiter abwärts liegenden Drüse schickt. Ein zweites und drittes Gefäß zieht direkt zu dieser zweiten Drüse; ein viertes zu einer dritten, abwärts von der zweiten, bereits am vorderen Rande des Kopfnickers gelegenen Drüse; ein fünftes Gefäß zieht ebenfalls dahin, gibt aber einen Ast zu einer am unteren Parotispol gelegenen Drüse ab (conf. Fig. 1). Injektion vom Tragus feines Gefäß zur präauricularen Drüse, zwei weitere, mehr abwärts gelegene, präauriculare Drüsen sind ebenfalls injiciert.

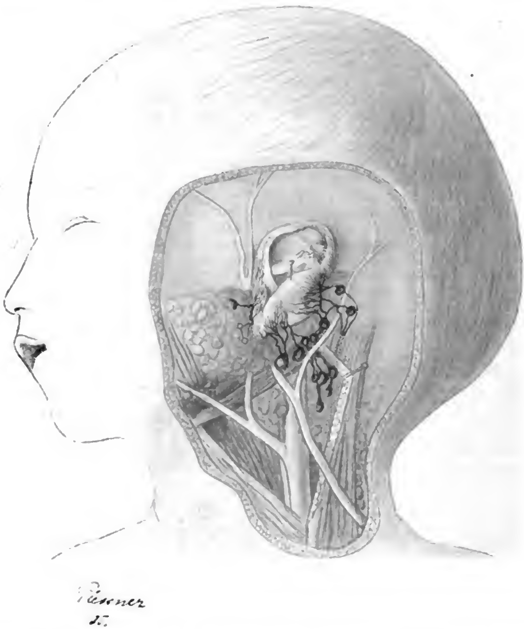
IV. Injektion am Tragus. Gefüllt sind 2 Drüsen, die ober- und unterhalb der V. auricularis ant. und lateral der V. facial. post. gelegen sind. Von hier aus eine dritte Drüse in der Substanz der Parotis.

V. Linkes Ohr. 1. Injektion am Tragus. Mehrere Gefäße (4—6) ziehen zu einer großen (anscheinend einzig vorhandenen) Präauriculardrüse, seitlich der V. facialis. Aus ihr Gefäße abwärts. 2. Injektion am Ohrläppchen. Zahlreiche oberflächliche zarte Gefäße begeben sich direkt zu den Gl. subauriculares, am vorderen Rande des Kopfnickers. 3. Injektion der Gegend der Fossa triangularis und der Concha: Gefäße ziehen subcutan um den Helix herum zur medianen Fläche der Ohrmuschel von da abwärts ebenfalls zu den subauricularen Drüsen am vorderen Kopfnickerrande, Es sind hier vier Drüsen injiciert. Die oberste liegt noch hinter dem Ohr ganz nahe am Kopfnickeransatz. Aus ihr Vasa affer. zur 2. 3. und 4. Drüse. Dann abführendes Gefäß abwärts und im Bogen unter dem Kopfnicker zu einer tiefen Cervicialdrüse. — Gl. mastoideae nicht injiciert; sie liegen (zwei) relativ abwärts, bereits auf dem Ansatz des Kopfnickers.

VI. Injektion 1. am Tragus, 3 Gefäße ziehen zu einer präauricularen Drüse, oberhalb der Vena jugularis anterior. Aus ihr mehrere, ca. 3 Gefäße zur zweiten präauricularen, unterhalb der V. auricul. ant. Aus dieser 2 Gefäße hinüber zur typischen Drüse in der Parotissubstanz. 2. Injektion der Gegend des Ohrläppchens; circa 4, z. T. kräftige Stämme ziehen zu 3 subauriculären Drüsen, die hinter dem Ohrläppchen, am vorderen Rand des Kopfnickers liegen. 3. Injektion des oberen Teiles der lateralen Fläche der Muschel und der Gegend des Anthelix. Zahlreiche Gefäße ziehen nach hinten unten zu 2 subauriculären Drüsen, welche sich an die vorbenannten nach oben anschließen, sodaß die oberste nahe am Kopfnickeransatz liegt. Eine retroauriculare Drüse vorhanden, nicht injiciert.

VII. Injektion 1. am Tragus, ein zartes Gefäß zu einer sehr großen präauricularen Drüse, die subfascial in einer Nische der Parotis liegt. 2. am Läppchen mehrere Gefäße zu den subauriculären Drüsen, am vorderen Rand des Kopfnickers. Es sind 4 injiciert. 3. Injektion des oberen Teiles der lateralen Fläche der Muschel. Ein Gefäß zieht zur obersten subauriculären, am vorderen Rande des Kopfnickers gelegenen Drüse; die eine vorhandene retroauriculäre Drüse ist nicht injiciert.

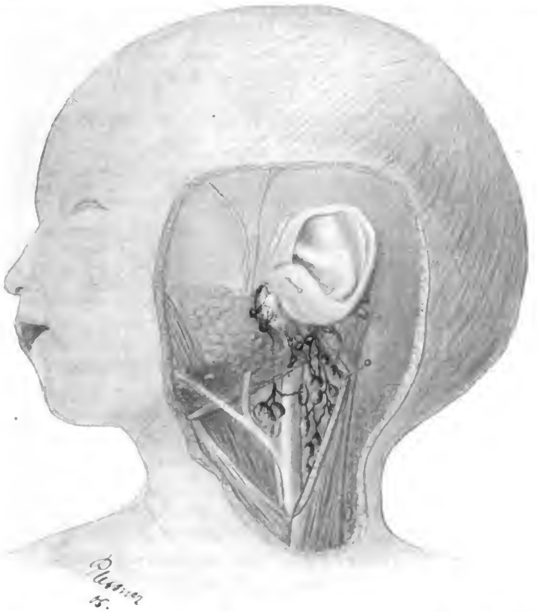
VIII. Injektion des seitlichen und oberen Teiles der lateralen Fläche sowohl, als wie der medianen Fläche der Muschel. Injektion des Helix bis in die Nähe der Spina helicis. Mehrere Stämme ziehen von der medianen Muschelfläche abwärts zu den am vorderen Rand des Kopfnickers gelegenen Drüsen, und zwar sind injiciert zunächst zwei übereinander nahe am Kopfnickeransatz gelegene Drüsen. 2 weitere



Figur 1. Die Lymphgefäße und Lymphdrüsen der Ohrmuschel.

Erklärung. Vom Tragus und den benachbarten, besonders oberhalb gelegenen Teilen ziehen die Lymphgefäße zu den zwei präauriculären Drüsen, welche in der Figur nur zum Teil sichtbar sind. Von diesen zieht ein Gefäß zu der oberflächlichen Parotislymphdrüse, und zwei Gefäße gehen zu den tiefer liegenden Parotislymphdrüsen; diese sind punktiert angegeben, da sie in der Tiefe der Drüsensubstanz liegen und verlaufen. — Vom Ohrläppchen und einem Teil des Helix und der Concha gehen die Gefäße zu den Drüsen am vorderen Rande des Kopfnickers, zu beachten besonders die oberste Drüse am Ansatz des Muskels. Lateral und oberhalb von dieser sind zwei Gl. mastoïdeae injiciert (dieser Teil ist hauptsächlich nach Präparat III gezeichnet). Der Kopfnicker ist zur Seite gezogen, um die tiefen Cervicaldrüsen sichtbar zu machen.

Drüsen erhalten von diesen aus, sowie auch direkte Zuflüsse, sie liegen 1/2 cm abwärts von erstgenannten. An die unterste Drüse schließen sich zwei weitere an, welche von 2 starken Gefäßen von der Muschel direkt gespeist werden; deren eines in der Nähe des Ohres eine große Schaltdrüse durchsetzt. Aus einer der letzten Drüsen entsteht ein Gefäß, welches zu einer Drüse zieht, die median abwärts d. V. jugularis externa liegt. Ein weiteres Gefäß zieht aus der dritten Drüse quer über den Kopfnicker nach außen abwärts zu einer tiefen Cervikaldrüse, die lateral dem Kopfnicker liegt. 4 retroauriculäre



Figur II. Die Lymphgefäße und Lymphdrüsen des äußeren Gehörganges.

Erklärung. Die Ohrmuschel ist nach außen und oben gezogen, um den frei präparierten äußeren Gehörgang von außen sichtbar zu machen. — Die Lymphgefäße begeben sich aus der vorderen Circumferenz zu den präauricularen, ober- und unterhalb der V. auricul. ant. und lateral der V. facial. post. gelegenen Drüsen. Das punktiert angegebene Gefäß zieht hinter der Parotis zu den vorderen tiefen Cervicaldrüsen. Aus der unteren Circumferenz des Meatus gehen die Gefäße zu den subauricularen Drüsen. Die hintere Circumferenz des Gehörgangs ist nicht sichtbar, doch sind mehrere Stämme gezeichnet, welche direkt nach hinten unten, oder durch die Kopfnickerfasern hindurch zu den tiefen Cervicaldrüsen ziehen, die durch den zur Seite gezogenen und gespaltenen Kopfnicker sichtbar werden, wie in Fig I.

Drüsen, die auf dem Kopfnickeransatz entlang einer kleinen Vene liegen, sind nicht injiciert. Von der Gegend der medianen Teile des Helix ziehen mehrere Gefäße zu einer großen präauricularen Drüse, die auf der V. auricularis anterior liegt, vorher haben die Gefäße eine kleine Schaltdrüse passiert.

IX. Rechtes Ohr. Injektion der Gegend des Tragus und anstoßenden Helixendes. Zarte Gefäße verlaufen zu 2 präauricularen Drüsen. 2. Injektion vom Ohrläppchen aus. Zarte Gefäße verlaufen abwärts zu 3 subauriculären Drüsen. Am vorderen Rande des Kopfnickers. Aus diesen zu einer vierten solchen Drüse, die am Eingang der Jugularis in die Parotis, lateral von ersterer und letzterer direkt anliegt. 3. Injektion vom Helix und der medianen Fläche der Ohrmuschel. Aus dem obersten Teile ein lateral verlaufendes Gefäß zu einer großen retroauricularen Drüse, die auf dem Warzenfortsatz, etwa ½ cm oberhalb des Kopfnickeransatzes liegt. Aus den übrigen Teilen Gefäße nach abwärts zu 2 Drüsen am vorderen Kopfnickerrande, die oberste liegt nahe dem Kopfnickeransatz.

X. Linkes Ohr. Injektion am Tragus. Gefüllt eine große präauriculäre Drüse. Injektion vom Helix aus, aus den oberen Teilen desselben ziehen 3 Gefäße zunächst zu der obersten Drüse am vorderen Kopfnickerrande, sodann zum Teil auch an ihr vorbei, hinab zu den tiefen Cervicaldrüsen, die vom Kopfnickeransatz bedeckt werden. Aus den mehr abwärts gelegenen Teilen des Helix einige Gefäße zu einer etwas mehr abwärts gelegenen Drüse am Kopfnickerrande.

XI. Das rechte Ohr. Injektion des Helix; gefüllt ist eine große, retroauriculäre Drüse, die median vom Kopfnickeransatz, bedeckt von der Ohrmuschel liegt. Aus ihr ein Gefäß aus der obersten, am vorderen Kopfnickerrande gelegenen Drüse. Aus der Gegend des Läppchens zarte Gefäße zu einer subauriculären Drüse; aus der Gegend des Tragus Gefäß zu einer präauriculären Drüse.

2. Injektionen am Meatus auditorius externus.

I. Durchtritt der Gefäße von der hinteren Wand, fünf Gefäße verlaufen nach hinten fächerförmig convergierend über den hinteren Bauch des Biventer zu drei Gl. cervic. prof. sup. lat. — Durchtritt von Gefäßen an der vorderen Wand zu zwei Drüsen, die lateral von der V. facialis posterior hinter der Parotis liegen. Zwei Gefäße verlaufen von der vorderen Wand bogenförmig nach unten durch das Submaxillardreieck hinter dem hinteren Bauch des Biventer zu der typischen tiefen Cervicaldrüse an der Mündung der V. facialis communis. Aus dieser zieht ein Gefäß lateral zu einer zweiten Drüse. — Von der unteren Partie des Meatus ein Gefäß zu zwei subauriculären Drüsen (vgl Fig. 2).

II. Von der hinteren Wand ein Gefäß zu zwei Gl. cervicales superficiales. — Von der vorderen Wand ein Gefäß zu einer präauricular, lateral der V. facialis post gelegenen Drüse.

III. Von der oberen Wand ein Gefäß bogenförmig nach vorn und unten umbiegend zu einer präauricularen Drüse lateral der V. facial. post. (Fig. 2). — Aus der hinteren Wand vier Gefäße fächerförmig nach außen und unten über den lateralen Biventerbauch zu den Gl. cervical. lat

IV. Ein Gefäß aus der oberen Wand bogenförmig nach vorn und unten zu einer präauricularen Drüse. — Aus der vorderen Wand ein Gefäß zu derselben Drüse. Aus dieser eine Verbindung zu einer zweiten an der unteren Circumferenz des Meatus liegenden Drüse. und von da zu einer dritten etwas lateral von ihr gelegenen Drüse. Aus letzterer ein Gefäß zu einer seitlichen tiefen Cervicaldrüse. Zur zweiten und dritten Drüse drei bis vier zuführende Gefäße aus der unteren Wand des Meatus. Von dort aus auch ein direktes Gefäß zu einer tiefen Cervicalen. Aus der hinteren Wand drei Gefäße zur tiefen seitlichen Cervicalen.

V. Nach vorn ein zartes Gefäß vom vorderen oberen Winkel aus, zu einer kleinen Schaltdrüse, durch diese zu einer zweiten präauricularen, lateral

von der Vena facialis posterior gelegenen, und von da zu einer dritten, unterhalb der zweiten gelegenen Drüse. Aus dieser zieht ein abführendes Gefäß hinter der Parotis nach unten in der Richtung zu den tiefen Cervicaldrüsen. — Aus dem vorderen unteren Winkel des Gehörgangs zieht ein Gefäß nach abwärts und lateral auf der Parotisfascie verlaufend zu einer am unteren Pole und seitlich der Parotis gelegenen Drüse. Dicht daneben verläßt ein zweites kräftiges Gefäß den Gehörgang, um hinter der Parotis abwärts über dem Biventer zu verlaufen und zu der großen Cervicaldrüse am Zusammenfluß der V. jugularis und facialis zu gelangen. Vor dem Eintritt in diese Drüse Abzweigung eines Gefäßes über die Jugularis hinweg, zu einer lateralen, tiefen cervicalen Drüse. Aus dieser dann Kommunikationen zu weiteren Drüsen. — Aus dem hinteren unteren Winkel des Gehörgangs starkes Gefäß direkt nach unten zu einer oberflächlichen cervicalen, vor dem Kopfnicker gelegenen Drüse. Aus der hinteren Gehörgangswand vier Gefäße lateralwärts, weitmaschig anastomosierend; ein Gefäß zweigt nach unten ab, um hinter dem Biventer abwärts zu den tiefen Cervicalen zu gelangen, die anderen Gefäße zielen lateralwärts, biegen dann nach unten um, durchbrechen die Fasern des Kopfnickers und gelangen zu den tiefen Cervicaldrüsen.

VI. Eine kleine Schaltdrüse am vorderen unteren Winkel, der Gehörgangswand außen aufliegend, ist von der vorderen Peripherie des Meatus injiciert. — Von der unteren Peripherie des Meatus treten sechs bis sieben Gefäße heraus und ziehen lateralwärts und nach unten über dem Biventerbauch zu den tiefen Cervicaldrüsen.

VII. und VIII. Injektion der hinteren und unteren Circumferenz. Es sind die oberflächlichen und die tiefen Cervicaldrüsen injiciert. Eine der ersteren liegt hoch am Kopfnickeransatz.

3. Injektionen an der Tuba Eustachii.

I. Andeutung von injicierten Netzen in der Tube. Es treten zarte Gefäße an der hinteren unteren Peripherie heraus, von denen eines die Glandula retropharyngeales laterales erreicht.

II. und III. Injektion am Tubenostium. Ein Gefäß zieht zur Glandula retropharyngealis lateralis.

IV. Zarte Netze in der Tubenwand hinauf, ein Gefäß verläuft zwischen Periost und Schleimhaut, oberhalb der Gl. retropharyng. lat. lateralwärts.

V. Netze in der Tube, welche sich über das Tubenostium auf die seitliche Rachenwand erstrecken. Zahlreiche Gefäße verlassen die Tube. Eines zieht zur Glandula retropharyngealis lateralis, einige weitere an ihr vorbei direkt zu den tiefen cervicalen Drüsen. Ein Gefäß begibt sich anscheinend aus der Tube anstatt hinter dem Gefäßstrang, vor, median der Arteria carotis abwärts zur typischen Cervicaldrüse, die am Zusammenfluß der V. jugularis und facialis liegt. Diesem Gefäße gesellen sich noch mehrere Stämme bei, die anscheinend, wenigstens zum Teil, von den Netzen der seitlichen Rachenwand stammen und ebenfalls vor der Carotis abzweigen, nach vorn zur eben bezeichneten Drüse.

VI. In der Tube ein Netz relativ großkalibriger Capillaren, ein starkes Gefäß geht zur Gl. retropharyng. lat., ein anderes an ihr vorbei lateralwärts.

VII. Aus dem tiefsten Teil der Tube drei Gefäße miteinander anastomosierend zur Gl. retropharyng. lat.

VIII. Aus der hinteren Peripherie Gefäße zu der Gl. retropharyng. lat. und durch diese, bezw. an ihr vorbei drei dicke Stämme zu den tiefen cervicalen Drüsen. Aus der vorderen Circumferenz der Tube treten einige Gefäße heraus, die sich alsbald im prätubalen Gewebe verlieren.

IX. Injektion des Anfangsteiles der Tuba. Ein Gefäß verläßt an der hinteren Circumferenz die Tube und zieht nach hinten und oben bis nahe an die Schädelbasis hin, biegt um und endet kurz vor der Gl. retropharyngealis lat. — Aus der vorderen Circumferenz der Tube tritt kein Gefäß heraus.

X. Zarte Netze entlang der Tuba, ein zartes Gefäß zur Gl. retropharyng. lat.

XI. Injektion vom Tubeneingang und der Tube entlang. Ein Gefäß verläuft zu einer kleineren Gl. retropharyngealis lat. und eines aus ihr zu einer zweiten solchen Drüse, die dicht neben ihr und median der Carotis interna liegt.

XII. Injektion die ganze Tube entlang, zwei zarte Gefäße zu der Gl. retropharyng. lat.

Die Resultate dieser Injektionsversuche lassen sich etwa in folgendem zusammenfassen:

I. Die Lymphgefäße des äußeren Ohres.

Die Lymphgefäße sind in der Haut der Ohrmuschel sehr reich entwickelt, sie bilden ein dichtes, auf ihrer ganzen Oberfläche verbreitetes Netz, so daß ihre Injektion keine Schwierigkeiten bereitet. Auch am Eingang in den äußeren Gehörgang sind die Lymphadern noch zahlreich, scheinen aber gleich am Anfange des Meatus rasch an Kaliber und an Zahl abzunehmen, entsprechend dem zarteren Charakter, welchen die Haut des äußeren Gehörganges alsbald annimmt. Je tiefer man in den Gang hineinkommt, und je näher an das Trommelfell, desto schwieriger wird die Injektion und desto zarter scheinen auch die Capillaren zu werden. Die Füllung der Lymphgefäße in den tiefsten Teilen der Gehörgangswand und derjenigen des Trommelfelles gelang mir, wie gesagt, nur höchst unvollkommen, beziehungsweise gar nicht.

Eine Scheidung in Lymphterritorien ist bei diesen über das ganze äußere Ohr hin ausgebreiteten Netzen nicht angängig. Immerhin wird man entsprechend der Abflußrichtung des Lymphstromes nach den zugehörigen Drüsen im allgemeinen eine gewisse Trennung gelten lassen müssen.

Die regionären Drüsen lassen sich, wie bereits Stahr und Poirier-Cunéo angeben, in vier Gruppen einteilen, von denen die ersten drei, wie Sappey hervorhebt, halbkreisförmig die untere Hälfte des Ohres umfassen. Es sind dies die Glandulae praeauriculares, welche vor dem Tragus liegen, ferner die Glandulae infraauriculares, welche unterhalb des Ohrläppchens, nahe der Vena jugularis externa, entlang dem vorderen Kopfnickerrande zu finden sind, und drittens die Glandulae mastoideae, die auf dem Processus mastoideus lagern. Als weitere und vierte Gruppe, welche Sappey nicht zur ersten Etappe zählt, sind noch die tiefen, unter dem Sternocleidomastoideus gelegenen Lymphknoten, die sogenannten tiefen Cervicaldrüsen zu nennen. Diese letzteren erhalten in typischer Weise ebenfalls direkte Zuflüsse vom äußeren Ohr und sind

sonach den regionären Drüsen zuzuzählen; sie sind aber auch als zweite Etappe der vorher genannten drei Drüsengruppen zu bezeichnen, indem sie die Lymphe mit aus jenen Follikelapparaten aufnehmen und sammeln.

Die erstgenannte, die präauriculare Drüsengruppe, liegt vor dem knorpeligen Teile des äußeren Gehörganges, lateral von der Vena facialis posterior, zwischen Parotis und Gehörgang. Sie umfaßt mitunter eine, meist jedoch zwei Drüsen, von denen dann gewöhnlich die eine derselben oberhalb, die andere unterhalb der Vena auricularis anterior (profunda) dicht an ihrer Einmündungsstelle in die hinteren Gesichtsvene liegt. Ausnahmsweise ist noch eine dritte Drüse unterhalb der vorher genannten zu finden; sie liegt dann an der vorderen und unteren Circumferenz des äußeren Gehörganges. Sie ist inconstant, mitunter groß, mitunter jedoch so klein, daß sie dann den Charakter einer Schaltdrüse besitzt. Eine weitere kleine Schaltdrüse konnte ich auch oberhalb der typischen präauricularen Drüsen an der vorderen, oberen Circumferenz des Meatus finden (vergl. Fig. 2). Meist liegen die beiden typischen präauricularen Drüsen der Parotissubstanz an und auf, mitunter in einer Nische derselben, so daß sie bei ihrer präparatorischen Darstellung der Speicheldrüse anhaften, nicht selten bleiben jedoch eine derselben, oder mitunter auch beide Drüsenkörper dem knorpeligen Gehörgang aufliegen; die beiden vorhin genannten inconstanten kleinen Schaltdrüsen fand ich stets dem Gehörgang anliegen.

In diese Drüse münden die Lymphgefäße der vorderen und oberen Peripherie des äußeren Gehörganges, sowie diejenigen des Tragus und seiner Umgebung, hinauf bis nahe an die Umbiegungsstelle des Helix. Die Zahl der zuführenden Lymphgefäße variert zwischen zwei und sechs, und diese ziehen direkt zu den einzelnen Drüsen, welch letztere wiederum durch zarte Stämme miteinander verbunden sind. Aus der oberen Peripherie des Meatus auditorius gelangen die Gefäße im leichten Bogen nach der oberen präauricularen Drüse, nachdem sie mitunter jene beschriebene Schaltdrüse passiert haben (vgl. Fig. 2).

Von der Gegend des Tragus aus gelang es wiederholt, auch die anderen Lymphdrüsen in der Parotis von den präauricularen Drüsen aus zu injicieren, so wurde zweimal (Nr. I und VI) der große typische subfasciale Parotislymphknoten, der zum Gesichtslymphgebiet gehört, mit gefüllt; und zweimal (Nr. I und IV)

waren Drüsen in der Tiefe der Parotis von jenen präauricularen Drüsen aus injiciert.

Die zweite Gruppe, die Glandulae infraauriculares, stellt eine Drüsenkette dar, welche zwischen Parotis und dem vorderen Rande des Kopfnickers, entlang dem letzteren gelagert ist. Ihre Glieder liegen somit zum Teile an der Vena jugularis externa; Poirier und Cunéo nennen diese Kette deshalb „La chaine jugulaire externe“. Zum Teil liegen diese Lymphknoten dem unteren Pol der Parotis an, seltener bereits von der Parotissubstanz umschlossen, wie dies Sappey als Regel annimmt. Sie reichen hinter dem Ohrläppchen hinauf, so daß das oberste Glied dieser Lymphdrüsengruppen in der Regel nahe am Ansatz des Kopfnickers gelegen ist.

Es sind gewöhnlich vier bis fünf, nicht selten mehr Drüsen, aus denen die infraauriculare Gruppe besteht. Mitunter sind mehrere dieser Lymphknoten in einer Reihe dicht aneinander gedrängt, so daß sie fast einem wurstartigen, dem vorderen Rande des Sternocleidomastoideus anliegenden Gebilde ähnlich sehen.

Diese Drüsen nehmen die Lymphgefäße der Gegend des Ohrläppchens und eines großen Teiles des Helix und der Concha, ferner diejenigen der unteren Peripherie des äußeren Gehörgangs auf. Bei Injektion der Lymphcapillaren des Meatus sind gewöhnlich drei bis vier Stämmchen gefüllt, welche zu jenen Drüsen führen. Bei ausgiebiger Injektion und besonders bei solcher vom Ohrläppchen aus, sind häufig sechs und mehr abführende Lymphgefäße gefüllt, welche in direkten oder leicht bogenförmigen Verlauf zu den infraauricularen Drüsen ziehen. Mitunter ist in den Verlauf dieser Lymphgefäße jene kleine an der unteren Peripherie des äußeren Gehörganges gelegene Drüse eingeschaltet, deren wir bereits bei Beschreibung der präauricularen Lymphknoten Erwähnung getan.

Bei Injektion des Helix und der Concha steuern die zu dieser Drüsengruppe ziehenden Gefäße zunächst zu dem zu oberst, nahe dem Kopfnickerrande gelegenen Lymphknoten hin und durch ihn hindurch, wenige an ihm vorbei zu den anderen infraauricularen Drüsen.

Die dritte Gruppe der regionären Drüsen des äußeren Ohres sind die Glandulae mastoideae. Sie liegen hinter der Ohrmuschel in der Gegend des Warzenfortsatzes der Fascie auf, nahe dem unteren Rande des Musculus retrahens

auriculare. Gewöhnlich sind es zwei mittelgroße Drüsen, welche entweder in leicht schräg horizontaler Richtung nebeneinander liegen oder aber auch häufig genug sich in vertikaler Richtung verschieben. Nicht selten ist nur eine Drüse zu finden. Einige Male konnte ich trotz vorsichtigster Präparation keine Drüse entdecken, einmal lagen vier Lymphknoten nahe aneinander, mitunter liegen sie nebeneinander dicht über dem Kopfnickeransatz.

Diese Lymphdrüsen erhalten ihre Zuflüsse — abgesehen von den Saugadern der Kopfhaut — lediglich von jenen der Ohrmuschel und zwar aus dem größeren Teile derselben: aus dem Anthelix und der eigentlichen Concha, besonders aber aus der Gegend des freien Randes und der medialen Fläche der Muschel. Von dem äußeren Gehörgang hingegen ist mir die Injektion dieser Drüsen bislang wenigstens noch nicht gelungen, so daß ich glaube, daß die Gl. mastoideae nicht zu den regionären Drüsen des Meatus auditorius externus gehören. Ebenso gelingt auch von den besagten Teilen der Ohrmuschel aus die Füllung jener Lymphknoten nicht constant, immerhin jedoch in der Mehrzahl der Fälle.

Die vierte Gruppe, die der tiefen cervicalen Drüsen, ist unter dem Sterno-cleido-mastoideus und lateral von ihm gelegen. Man kann diese große Drüsengruppe praktisch, aber künstlich, wie ich es bereits früher getan (29) und ähnlich wie es neuerdings Poirier und Cunéo angeben (33), vielleicht in eine mediane und laterale einteilen, obgleich freilich beide Gruppen in einander übergehen und zahlreiche Anastomosen zwischen den Lymphdrüsen derselben bestehen. Die mediane Drüsengruppe lagert sich an und um die Vena jugularis interna; und hier ist vor allem ein großer typischer Lymphknoten zu erwähnen, der an und in dem Winkel liegt, welcher durch den Zusammenfluß der Vena facialis communis mit der Vena jugularis interna gebildet wird. Die laterale Gruppe befindet sich auf den Musculis Scalenis in Fett eingebettet. Die Zahl dieser Drüsen ist groß, besonders diejenige der seitlich gelegenen Lymphknoten, deren Lager bis an, ja unter den Cucularisrand sich ausdehnt.

Der Anzahl der Drüsen entspricht andererseits auch die große Wichtigkeit jener Elemente, da sie fast die gesamte Lymphe des Kopf- und Halsgebietes in sich aufzunehmen haben.

Vom äußeren Ohr erhalten dieselben zunächst constant direkte Zuflüsse. Von der hinteren Peripherie des äußeren Gehörganges sind es mehrere, drei

bis vier Stämme, welche in geradem oder bogenförmigem Verlauf nach unten ziehen, sich am vorderen Rande des Sternocleido in die Tiefe senken, um meist zu einigen der lateralen cervicalen Drüsen zu gelangen, welche ihrerseits wiederum mit den weiter abwärts gelegenen communicieren. Aus der Gegend des hinteren, unteren Winkels des Gehörganges ziehen die Gefäße öfter fächerförmig convergirend über den lateralen Bauch des Biventer direkt nach hinten und unten zu den tiefen cervicalen Drüsen. Nicht selten verlaufen einige Stämmchen von der hinteren Gehörgangswand aus zunächst nach hinten, biegen oberhalb der Mitte des Kopfnickeransatzes um und treten alsdann durch eine Lücke zwischen den Fasern dieses Muskels, der halben Breite seines Ansatzes entsprechend, hindurch in die Tiefe, ebenfalls zu den seitlich gelegenen tiefen Cervicaldrüsen (Fig. 2). Die tiefen cervicalen Drüsen sind also regionär für die hintere Peripherie des äußeren Gehörganges, da, wie wir bereits weiter oben berichteten, die Glandulae mastoideae — wenigstens nach meinen Untersuchungen — von ihr nicht gespeist werden.

Ebenso entsendet der größte Teil der Ohrmuschel, und besonders die mediane Fläche derselben, gewöhnlich mehrere Stämme auf denselben, eben beschriebenen Wegen, vor dem vorderen Kopfnickerrande sowie zwischen den Fasern desselben hindurch, zu den tiefen Halsdrüsen, ohne daß die Glandulae mastoideae berührt werden. Mitunter führten, wie wir schon sahen, ausnahmsweise sogar alle Lymphgefäße aus diesen Gebieten der Ohrmuschel direkt zu den Halslymphknoten, ohne daß die Lymphknoten am Warzenfortsatz injiciert waren.

Die vorderen, an der Vena jugularis interna gelegene, tiefen cervicalen Drüsen können ebenfalls direkte Zuflüsse vom äußeren Ohre erhalten, indem mitunter aus der unteren Gehörgangswand einige Gefäße direkt nach unten durch das Biventerdreieck und hinter dem lateralen Bauche des Digastricus zu diesen Drüsen gelangen und zwar vor allem zu der typischen Drüse, die am Winkel der Jugularis interna und facialis communis liegt.

Indirekt kommen die tiefen cervicalen Lymphknoten, wie gesagt, als zweite Etappe für das äußere Ohr ebenfalls in Betracht.

Die erste Gruppe, die präauricularen Drüsen entsenden ihre abführenden Stämme, die meist aus der unteren

der zwei Drüsen entspringen, hinter der Parotis abwärts zu den vorderen Halsdrüsen und zwar besonders zu jenem typischen, an der Facialis communis und Jugularis gelegenen Lymphknoten.

Aus der zweiten Gruppe, den infraauricularen Drüsen, senken sich die abführenden Gefäße vor dem Kopfnicker in die Tiefe ebenfalls zu den sogenannten vorderen Cervicaldrüsen, welche an der Vena jugularis liegen und wiederum besonders zu dem typischen, vorhin genannten Lymphknoten an der Facialis communis.

Von der dritten, der dem Warzenfortsatz aufliegenden Drüsengruppe ziehen die Gefäße hauptsächlich durch einen Muskelschlitz in die Tiefe, welcher den Kopfnickeransatz etwa halbiert, und gelangen dort zu den lateralen, d. h. jenem seitlich der Vena jugularis gelegenen Drüsen. Einige wenige abführende Stämmchen der Gl. mastoideae schließen sich den Gefäßen an, die vor dem Ansatz des Sterno-cleido hinab sich zu eben denselben tiefen Halslymphknoten begeben.

Variationen kommen hier, wie überall bei dem Lymphgefäßsystem vor. So zog in einem Falle von der vorderen Peripherie der Gehörgangswand aus ein Gefäß um dessen untere Circumferenz herum nach hinten und unten direkt zu den seitlichen, tiefen, cervicalen Drüsen; und einmal begab sich umgekehrt ein Gefäß aus der hinteren Wand des Meatus zu einer subauricularen Drüse; Stahr erwähnt ferner, daß in dem von ihm beschriebenen Präparat eine infra auriculäre Drüse durch ein Gefäß direkt mit den supraclaviculären Lymphknoten verbunden wurde.

(Fortsetzung folgt.)

XVII.

Besprechungen.

1.

Siebenmann; Grundzüge der Anatomie und Pathogenese der Taubstummheit; Wiesbaden bei J. F. Bergmann 1904.

Besprochen von
Prof. **K. Grunert** in Halle a. S.

Der um die histologische Erforschung des Taubstummenohres selbst so verdiente Verf. hat sich der Aufgabe unterzogen, auf Grund des bisher vorliegenden Sektionsmateriales ein Bild von der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie sowohl der erworbenen als auch der angeborenen Taubstummheit zu skizzieren.

Er bespricht zuerst die erworbene Taubstummheit, dabei mit der Meningitistaubstummheit beginnend, indem er seiner Besprechung das Ergebnis von 14 Sektionen (mit 28 Gehörorganen) zu Grunde legt. „Die Veränderungen im Labyrinth der Meningitistaubstummen bestehen überall da, wo eine mikroskopische Untersuchung ausgeführt worden ist, in einer Zerstörung der Gegend der Papilla basilaris, verbunden mit mehr oder weniger weitgehender Alteration der Umhüllung des endolymphatischen Raumes; Wucherung des Endostes in einzelnen oder allen Teilen des Labyrinthes und mit mehr oder weniger weitgehender Verknöcherung (oder Knocheneinlagerung) des neugebildeten Bindegewebes, Ankylosierung des Steigbügels und Verdickung oder Verkalkung der runden Fenstermembran; selten findet sich Zerstörung, häufiger Subluxation der Steigbügelplatte nach der Paukenhöhle zu. Die Aquäducte der Gebiete, welche Knochen-Neubildung enthalten, sind ebenfalls ausgefüllt und verschlossen. Der Acusticusstamm ist meistens atrophisch und das Lumen seines Knochenkanals zuweilen verändert; die Atrophie betrifft

bald die ganze Dicke des Stammes, bald vorwiegend den einen oder anderen seiner beiden Hauptäste und setzt sich häufig auch auf die Ganglienmasse von Schnecke und Vorhof und selbst bis ins Gebiet des knöchernen Spiralblattes fort. Zuweilen erscheint der Stamm normal, endet aber, ohne sich weiter zu verzweigen, vor dem durch eine solide unperforierte Knochenplatte geschlossenen Fundus meatus.“

Bezüglich der Wege, auf denen die zur Taubheit führende Labyrinthitis von der Meningitis aus angeregt wird, schließt sich Verf. keiner der bisher über den Infectionsmodus des Labyrinthes geäußerten Ansicht an, er neigt vielmehr der Meinung zu, daß die Labyrinthentzündung nur die Teilerscheinung einer Systemerkrankung sei, zu welcher auch die häufig bei der Cerebrospinalmeningitis auftretenden leichteren Mittelohrentzündungen zu rechnen seien. „Wie wir bei Ausbruch einer Scarlatina das ganze Integument des Körpers von einem Erythem befallen sehen und wir uns dabei nicht bei der Frage aufhalten, ob die Rötung der Brust vom Halse oder von den Armen oder vom Abdomen am raschesten und intensivsten herangekommen sei, so werden wir auch hier mit der Möglichkeit zu rechnen haben, daß alle Zutrittwege, d. h. sowohl der Schneckenaquaedukt als auch die perineuralen und perivaskulären Räume als gleichzeitig befallene Zwischenstellen in Betracht zu ziehen sind, und daß der Übertritt bald von der einen, bald von der andern Seite aus sich besonders intensiv vollzieht.“

Bei der Scharlachtaubstummheit stellt Verf. der tympanalen Form, bei welcher das Übergreifen der Eiterung auf das Labyrinth vom Mittelohr aus erfolgt, eine durch gewisse anatomische Eigentümlichkeiten von ihr abweichende „meningitische Form“ gegenüber. Er stellt sich dadurch auf die Seite derjenigen Autoren, welche die Existenz einer Scharlachmeningitis annehmen, gibt aber die Möglichkeit zu, daß es sich in manchen der hier in Betracht kommenden Fälle gar nicht um eine Scarlatina, sondern um eine für Scharlach gehaltene Cerebrospinalmeningitis gehandelt habe. Es werden weiterhin im Anschluß an das zu Grunde liegende anatomische Material die traumatische Taubstummheit, die Taubstummheit im Anschluß an idiopathische Mittelohreiterungen, die Taubstummheit infolge hereditärer Syphilis, nach Osteomyelitis, Mumps, Diphtherie, Typhus, Tussis convulsiva Pneumonie, Influenza, Variola und Varicellen besprochen.

Der zweite Teil des interessanten Buches umfaßt die Ana-

tomie der angeborenen Form der Taubstummheit. Auf den Inhalt dieses Teiles brauchen wir nicht einzugehen, weil Verf. hierüber bereits in der 13. Versammlung der deutschen otologischen Gesellschaft in Berlin (20. und 21. Mai 1904) referiert hat und wir das Referat dieses seines damaligen Berichtes bereits gebracht haben (s. Arch. f. Ohrenh. Bd. LXIII. S. 303. Ref. Nr. 67).

Ein weiterer Abschnitt des Buches bringt in kritischer Weise das Wenige zur Darstellung, was man bisher über die Anatomie der endemischen (kretinischen) Taubstummheit weiß.

Schließlich werden das Ohr nicht betreffende pathologisch-anatomische Veränderungen bei Taubstummheit, Tuberkulose, teratologische Stigmata, Retinitis pigmentosa, adenoide Vegetationen in einem besonderen Kapitel besprochen.

Ein besonderes Verdienst hat sich Verf. noch dadurch erworben, daß er anhangsweise die Sektionstechnik und das mikroskopische Verfahren, wie sie bei der Untersuchung von Taubstummenschläfenbeinen am zweckmäßigsten in Anwendung kommen, ausführlich und zwar so, daß sie jeder anwenden kann, beschrieben hat.

2.

Die Anatomie der Taubstummheit. Herausgegeben im Auftrage der Deutschen otologischen Gesellschaft. Erste Lieferung mit 4 Tafeln. Wiesbaden bei J. F. Bergmann.

Besprochen von
Prof. **K. Grunert** in Halle a. S.

Diese erste Lieferung des bezüglich des Textes und der colorierten und nicht colorierten Abbildungen vornehm ausgestatteten Werkes, welches in weiteren Lieferungen unter der Redaktion von Prof. Denker-Erlangen so lange fortgesetzt werden soll, bis über die pathologische Anatomie des Taubstummenohres vollständige Klarheit erlangt ist, läßt dem ganzen großzügig angelegten wissenschaftlichen Unternehmen eine günstige Prognose stellen.

Auch dem bekannten Verlage von J. F. Bergmann-Wiesbaden, der sich bereitwillig in den Dienst dieser großen Aufgabe gestellt hat, gebührt für die geradezu mustergültige Ausstattung die vollste Anerkennung.

Die erste Lieferung enthält drei Arbeiten:

1. Bildungsanomalien im Gebiete der Gehörknöchelchen und der Fensternischen. — Kollaps und Epithelmetaplasie des Ductus cochlearis, dessen sämtliche drei Wände Spuren von Ektasie zeigen; Verf. Prof. Siebenmann-Basel.

Es handelt sich um ein 53jähriges, angeboren taubstummes. aber mit bedeutenden Hörresten versehenes Individuum, das an Vitium cordis, secundären Veränderungen der inneren Organe und Hydrops zu Grunde gegangen war. Die wesentlichsten Veränderungen, welche Siebenmann bei der mikroskopischen Untersuchung des einen Felsenbeines gefunden hat, ergeben sich aus der Überschrift. Die Abbildungen, ein Vertikalschnitt durch die Paukenhöhle, ein colorierter vertikaler Schneckendurchschnitt und drei colorierte Schnitte durch die Gegend des Cortischen Organes und der Cortischen Membran in den drei Windungen bringen die wichtigsten Abnormitäten klar zur Anschauung.

2. Histologischer Beitrag zur Taubstummheit; Verf. Dr. S. Watsuji (Kioto).

41jähriger, an Phthisis pulmonum verstorbener taubstummer Mann. Ob angeborene oder erworbene Taubstummheit vorlag, war zweifelhaft. Abgesehen von leichter perspektivischer Verkürzung des Hammergriffs war der otoskopische Befund normal.

Der Kranke war sprachtaub; ob und wie weit noch ein beschränktes Tongehör bestand, hält Verf. für zweifelhaft.

Die Sektion beider Schläfenbeine ergab im wesentlichen folgendes:

Äußeres und mittleres Ohr beiderseits makroskopisch ohne Besonderheiten. Der mikroskopische Befund des linken Ohres: Knöchernes Labyrinth und perilymphatischer Raum ohne wesentliche Veränderungen. Vom membranösen Labyrinth zeigte der Ductus cochlearis starke Abnormitäten, die im wesentlichen in Reduction der Papilla basilaris bis auf die flachen Belagzellen, in Veränderungen bezw. stellenweisem Verschwundensein der Cortischen Membran und in Collapszuständen der Reißnerschen Membran bestanden. Der histologische Befund des rechten Ohres entsprach im allgemeinen dem des linken. Der Acusticusstamm zeigte sich teilweise verdünnt und zart. Auch viele degenerierte Stellen wurden gefunden. Das Ganglion spirale war durch die ganze Schnecke hin atrophisch, aber nicht in allen Windungen in gleichem Grade. Auf Grund des ana-

tomischen Befundes hält Verf. den Fall für einen Fall angeborener Taubstummheit.

3. Anatomischer Befund im Gehörorgan eines Taubstummen; Verf. Prof. Politzer-Wien.

Das anatomische Präparat (rechtes Gehörorgan) stammte von einem in den mittleren Lebensjahren verstorbenen taubstummen Manne ohne weitere anamnestische Angaben.

Die Nische der Fenestra ovalis und rotunda war durch neugebildetes, dem otosklerotischen Knochen ähnliches Knochengewebe hochgradig verengt.

Die Schneckenkapsel zeigte zwei deutliche Knochenschichten, eine innere kompakte, von dünnen Gefäßen durchzogene, hellrot gefärbte Schicht und eine äußere, stärkere Blutgefäße enthaltende, stärker tingierte Schicht. An der Grenze beider Schichten waren zahlreiche Knorpelinseln eingelagert. Die Endostauskleidung der Schneckenskalen zeigte vielfach faltenförmige, mit Epithel bekleidete Erhebungen, welche den fibrillären Bau des Endostes darboten. Das Ganglion spirale zeigte stellenweise gänzliches Fehlen der Ganglienzellen. Die Membrana basilaris war dicker als normal und ohne erkennbare Streifung. Das Ligamentum spirale war bis auf eine zellärmere Beschaffenheit und einzelne Degenerationsherde normal. Die Unterfläche der Cortischen Membran war stellenweise mit der Papille verklebt. „Die Zellstructur der Papille ist nur an der Spitzenwindung ausreichend erhalten: hier fehlen die Haarzellen. Die Pfeiler sind nach beiden Seiten von Stützzellen vom Typus der Hensenschen Zellen umgeben. Die Reißnersche Membran ist an der Spitzenwindung verdickt und besonders am vestibulären Winkel des Cochlearkanals gequollen.“

Verf. hält die geschilderten Veränderungen in der Labyrinthkapsel und im Endost für entzündlichen Ursprunges und verweist auf ihre Ähnlichkeit mit denen bei Otosklerose, welche sich auch durch die Lokalisation des neugebildeten Knochens in der Nähe der Labyrinthfenster dokumentiert. Für den frühzeitigen Beginn der Erkrankung sprechen nach Ansicht des Verf. die zahlreichen Knorpelinseln in der Labyrinthkapsel, die man im späteren Kindesalter viel spärlicher vorfindet.

3.

A. Passow, Die Verletzungen des Gehörorgans. Wiesbaden bei J. F. Bergmann. 1905.

Besprochen von
Prof. K. Grunert in Halle a. S.

Diese 276 Seiten starke Monographie ist die 5. Abhandlung der von Körner herausgegebenen Sammlung „Die Ohrenheilkunde der Gegenwart und ihre Grenzgebiete". Die vorliegende Materie konnte keinen besseren Bearbeiter finden, wie den Verf., der bereits in einer Anzahl früher von ihm veröffentlichter Arbeiten manches und wesentliches zur Klärung einiger viel umstrittenen Fragen auf dem Gebiete der Ohrverletzungen beigetragen hat. Hierbei kam ihm nicht nur das reiche Material zu statten, das er in seiner fast 10jährigen Tätigkeit als klinischer Direktor beobachtet hat, sondern auch sein Beobachtungsmaterial aus seiner vorherigen militärärztlichen Wirksamkeit. An manchen Stellen des empfehlenswerten Buches erkennt man, daß es nicht zum wenigsten das letztere Material gewesen ist, welches ihm eine klare Einsicht in und damit eine deutliche Stellungnahme zu den einschlägigen Verhältnissen hat gewinnen lassen, so z. B. bezüglich der Frage nach dem traumatischen oder nicht traumatischen Ursprung des Othaematoms.

Ein besonderer Vorteil des Werkes ist auch der, daß in dem 11. Kapitel „Begutachtung" alle die Begutachtung von Ohrverletzungen im allgemeinen und speziellen betreffenden Fragen, die Begutachtung im straf- wie civilrechtlichem forensischen Verfahren, sowie die Begutachtung in Unfall- und Invalidisierungssachen an der Hand der gesetzlichen Bestimmungen in mustergiltiger Weise bearbeitet worden sind. Wer aus eigener Erfahrung als Begutachter von Ohrverletzungen weiß, in welches Dilemma man da nicht selten kommt, der wird das vorliegende Buch als trefflichen Wegweiser in so strittigen Fragen begrüßen. Grade dieser Vorzug wird dem Buche auch eine weite Verbreitung unter den Kreisen der praktischen Ärzte sichern, welche die Unfallgesetzgebung nicht selten in die Lage bringt, sich gutachtlich über berufliche Ohrverletzungen äußern zu müssen.

Die gegebenen 41 Abbildungen im Text sind zweckentsprechend. Von den auf 4 beigefügten Tafeln gegebenen Abbildungen sind die von Tafel I, 4 kolorierte Trommelfellbilder mit Rupturen, geradezu von künstlerischer Schönheit.

Auf den Inhalt des Buches im einzelnen einzugehen, würde den Rahmen einer Besprechung überschreiten. Wir beschränken uns daher, einiges wichtigere hervorzuheben:

Im I. Kapitel „Verletzungen der Ohrmuschel“ erwähnt Verf. (S. 4) den Fall eines Kindes (unter den nachgelassenen Bildern Trautmanns), in welchem es infolge eines zu fest angelegten Verbandes zu einem teilweise gangränösen Verlust der Ohrmuschel gekommen war. Das Othaematom (S. 23) hält Verf. für eine durch einmalige oder wiederholte Verletzung entstandene Ansammlung blutiger oder seröser Flüssigkeit in den Weichteilen der Ohrmuschel. Für einzelne Fälle schreibt er dabei dem Vorhandensein regressiver Veränderungen im Ohrknorpel eine prädisponierende Rolle zu. Grade in solchen Fällen genüge die Einwirkung eines leichten, dem Betroffenen überhaupt nicht als Verletzung zum Bewußtsein kommenden Traumas, um ein Othaematom herbeizuführen. Was die Perichondritis der Ohrmuschel im Verlaufe der Nachbehandlung nach der Totalaufmeißelung anbetrifft, so wartet Verf. nicht mehr mit der Inzision, bis sich deutliche Fluktuation zeigt; er hat vielmehr viel schnellere und kosmetisch keinerlei störende Heilungsresultate erzielt bei frühzeitiger Inzision, d. h. im ersten Stadium der Erkrankung, bei mit Temperatursteigerung verbundener Schmerzhaftigkeit und Rötung der Muschel. Sehr anschaulich und durch 7 Abbildungen im Text auf das beste erläutert hat Verf. den bei dem Zustandekommen der Gehörgangsfrakturen durch indirekte Gewalteinwirkung (Fall, Stoß auf das Kinn) wirkenden Mechanismus dargestellt. Die Häufigkeit der Lokalisation der indirekten Trommelfellrupturen in den einzelnen Abschnitten der Membran hat Verf. durch ein sehr instruktives Schema erläutert. Unter 191 aus der Literatur zusammengestellten Rupturen — darunter 48 von ihm selbst beobachtete — kamen 63 Rupturen allein auf den vorderen unteren Quadranten, 109 mal war dieser Quadrant mitbeteiligt; auf den vorderen oberen kamen 38, auf den hinteren oberen 33 und auf den hinteren unteren Quadranten 35 Rupturen. „Von den Trommelfellabschnitten ist demnach der untere der weitaus am meisten gefährdete, dann der vordere und am wenigsten der hintere“. (S. 62.)

4.

Prof. Gherardo Ferreri. Atti della Clinica oto-rino-laringoiatrica della regia università di Roma. Anno I—1903 (Roma, Tipografia del Campidoglio, 1903.)

Besprochen von

Dr. Eugenio Morpurgo.

Mit Recht nennt Verf. vorliegende Veröffentlichung statt Bericht „Atti“, d. i. Tätigkeit. Er hat der Gepflogenheit seines Vorgängers, weil. Prof. De Rossi, folgend, ein Gesamtbild der im betreffenden Jahre besonders in Angriff genommenen klinischen, anatomischen und histologischen Fragen geben wollen und die Ergebnisse der Forschung in einzelnen, von verschiedenen Arbeitern zusammengestellten Aufsätzen zur Anschauung gebracht. Der statistische Teil nimmt dabei einen immerhin bescheidenen, aber vollkommen genügenden Raum in Anspruch. Die so beschaffene Anlage des Ganzen ermöglicht eine eingehendere Besprechung des interessanten Inhaltes der Publikation.

Der erste Aufsatz ist von Ferreri selbst mit dem Titel: Beziehungen zwischen N. sympathicus und gewissen pathologischen Veränderungen des Gehörorganes.

Nachdem Verf. die großen Beschwerden, die durch heftige subjektive Geräusche dem Patienten erwachsen, geschildert und die Unzulänglichkeit unserer Therapie in vielen derlei Fällen betont, kommt er auf die von ihm selbst vor Jahren ausgesprochene Meinung zu sprechen, daß nämlich viele Fälle von Ohrgeräuschen bei chronischen Mittelohrprozessen wahrscheinlich mit Alterationen des Sympathicus zusammenhängen. Die Versuche, die Verf. in dieser Richtung unternommen, hatten den Zweck, die Folgen der Reizung resp. Durchschneidung des Sympathicus und die Entfernung des oberen Gangl. cervic. mit bezug auf das Ohr zu studieren, wobei ihm die von den Augenärzten beobachteten Erscheinungen der Druckzu- und Abnahme am Bulbus vorschwebten. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen. Vorgreifend teilt Verf. folgenden Fall mit:

Ein Mann von 49 Jahren, Friseur, wird aufgenommen mit Lähmung des unteren linksseitigen Facialis, neurasthenischen Symptomen von Seite des Gehirns und der Verdauungsorgane und heftigen, ihn zum Selbstmord treibenden Ohrgeräuschen. Kein Potus, Nichtraucher, nie Lues. Mit 22 Jahren akute Mittelohreiterung; geheilt, jedoch mit Hinterlassung der

fortbestehenden Lähmung. Seit jener Zeit Betäubung, Kopfschmerzen, Ohrgeräusche in beiden Ohren, links stärker. Er schwitzt stark, besonders nachts und zu jeder Jahreszeit auf der linken Gesichtshälfte. Linker Schilddrüsenlappen kleinorangegroß; beiderseitiger Exophthalmus. — Untersuchung des Ohres: Starke Hyperämie beider M. tymp., die jedoch so transparent sind, daß man die starke Congestion der Trommelhöhlenschleimhaut wahrnehmen kann. Funktionell: Stimmgabel am Scheitel nicht lateralisiert, in Luftleitung rechts besser gehört; Uhr rechts $^{60}/_{200}$, links $^{5}/_{200}$; Flüstersprache rechts 100 cm, links 10 cm; Galton beiderseits in allen Lagen; Königsche Cylinder und Stimmgabeln, alle gleich gut, beiderseits in Luft- und Knochenleitung; Rinne: Rechts normal, links positiv (also kein Gegensatz? Ref.). — Diagnose: Chronische Hyperämie, resp. vasomotorische Congestion der Mittelohrschleimhaut bei Morbus Basedowii. Auf der chirurgischen Abteilung (Prof. Montenovesi) beiderseitige Sympathicusektomie nach Jaboulay. Heilung per primam. Nach 14 Tagen Exophthalmus zurückgegangen, ebenso die Schilddrüse. — Otoskopisch: Bedeutende Abnahme der Hyperämie der M. tymp. und der Trommelhöhlenschleimhaut; Uhr beiderseits $^{50}/_{200}$, Flüstersprache, rechts 3 m, links 1,50 m; Ohrgeräusche sehr erträglich, so daß Patient ruhig schlafen kann. —

Verfasser schließt mit interessanten Erörterungen über die Wirkungen der Durchschneidung des Symp. bei Morbus Basedowii, wobei er sich auf die Arbeit von S. J. und Clara Meltzer beruft, nach welcher der Sympathicus eine gefäßzusammenziehende, und das obere Halsganglion eine gefäßerweiternde Aktion auf das Ohr ausübt; die Durchschneidung des Sympathicus würde den gefäßzusammenziehenden, jene des Ganglions den erweiternden Tonus aufheben.

Der zweite Aufsatz, von Dr. T. Mancioli, ist ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der Trommelhöhle bei den chronischen Mittelohreiterungen. Verfasser urgiert ein genaueres Studium der in den einzelnen Fällen vorkommenden Veränderungen, da nur auf diese Weise eine richtige Prognose, resp. die therapeutischen Indikationen ermöglicht sind. Die vom Verfasser teils an den Leichen, teils an Kranken gewonnenen Befunde werden folgendermaßen rubriciert:

1. Veränderungen der Schleimhaut;
2. Veränderungen des Trommelfells;

3. Veränderungen an Knochenwand und Gehörknöchelchen;
4. Charakteristik des Sekretes;
5. Polypen.

Wir können hier natürlich nicht alles wiedergeben, was Verfasser in seiner fleißigen Zusammenstellung vorbringt, und beschränken uns auf einzelne Punkte. — Bei der Besprechung des Sitzes der Perforationen und Bedeutung desselben hält er sich an die Leutertschen Angaben, die mit seinen eigenen übereinstimmen. Sehr ausführlich behandelt Verfasser die Alterationen des Knochengewebes und gibt die einzelnen Befunde von 16 Hammern, die an den Kranken extrahiert wurden. Das Sekret wurde auf Quantität, makroskopischen, mikroskopischen und bakteriologischen Charakter untersucht. Befremdend ist die Angabe, daß, während bei sonst gesundem Organismus häufig tuberkulöse Erkrankungen des Ohres vorkommen, andererseits chronische eitrige Mittelohrprozesse bei ausgesprochener Tuberkulose selten zu beobachten sind. So hat Verfasser unter 69 weiblichen, sicher tuberkulösen Kranken keine einzige gefunden, die an Mittelohreiterung leidend wäre oder früher gelitten hätte; unter 98 Männern war nur ein solcher Fall vorhanden, aber auch dieser, wiewohl sehr vorgerückt in der Krankheit, hatte keine Tuberkelbacillen im Ohrsekrete. — Bei der sehr ausführlich gehaltenen Darstellung über Polypenbildung, die mit der Beschreibung der histologischen Untersuchung von 30 Fällen bereichert ist, findet sich eine Tatsache angegeben, auf die angeblich noch niemand die Aufmerksamkeit gelenkt hatte. An den Stellen der Gewächse, wo Pflasterepithel vorkam, fand Verfasser häufig ein mehr oder weniger tiefgehendes Infiltrat. An Geschwülsten, die teils mit Cylinder-, teils mit Pflasterepithel überzogen waren, war nur unter letzterem, nie unter dem Cylinderepithel das Infiltrat zu finden. Verfasser denkt sich, daß das Cylinderepithel als solches sich erhält, wo chemische oder bakterische Reize ausbleiben, andererseits zu Pflasterepithel wird, wenn eine Abwehr notwendig, die aber hier und da ungenügend ausfallen kann. Möglicherweise sind es auch, nach Verfasser, äußere Reize, eventuell therapeutische, in Verbindung mit uns unbekannten lokalen Verhältnissen, die zur Verdickung und Vertiefung der interpapillären Epitheleinstülpungen führen und so die Umwandlung der Polypen zu malignen Geschwülsten anbahnen, wie an einigen Präparaten zu sehen ist. Eine weitere, nach Verfasser noch nicht

beobachtete Tatsache ist das Vorkommen von Haaren mit Haartasche in einem Fibrom des Ohres.

Dritter Aufsatz Dr. Giuseppe de Lillo, Über den diagnostischen Wert der Quinckeschen Lumbalpunktion in der Ohrenheilkunde.

Verfasser bringt ein Referat über den Stand der Frage, hebt dabei unsere diagnostischen Schwierigkeiten bei endocraniellen Komplikationen hervor und an der Hand seiner zum Teil in extenso wiedergegebenen Beobachtungen erklärt er sich für den Eingriff in allen zweifelhaften Fällen.

Folgen rhinologische Aufsätze:

Dr. Enrico Fruttero: Contributo allo studio dell' anatomia del seno frontale e del canale naso-frontale.

Dr. Temistocle Teppati: Contributo alla istopatologia della rinite ipertrofica.

Dr. Aristide Valenzi: Dell' ozena e delle sue complicazioni faringo-laringee.

Die drei Arbeiten zeichnen sich durch Fleiß, Literaturkenntnis und eigene, manche Lücke ausfüllende Ergebnisse aus, eignen sich aber nicht zu einem kurzen Referat.

Prof. Gaetano Geronzi: Di una particolare modalità di tamponamento nasale anteriore post-operatorio.

Derselbe: Nuovi istrumenti.

Die Modifikation der Nasentamponade besteht darin, daß nicht ein einziger längerer Streifen von vorn nach hinten festgedrückt wird, sondern daß einzelne Streifen etagenartig von oben auf den Boden der Nasenhöhle gepreßt werden. Nach Verfasser bestehen die Vorteile dieser Methode in der Raschheit der Applikation, in der sich auf alle Nasengänge ausdehnenden Wirkung mit der Möglichkeit, aber auch eine partielle und dennoch sichere Tamponade zu erreichen; Möglichkeit, einzelne Tampons für sich herauszuziehen, und viel weniger Beschwerden bei der totalen Entfernung der Tamponade.

Die neuen Instrumente sind zwei Pincetten, die eine für das Ohr, die andere für Mund und Nase, die in geeigneten Fällen einige Vorteile bieten können.

Aus der Statistik bringen wir den otiatrischen Bericht:

Anzahl der Ohrenkranken 905 (Männer 542, Weiber 363), und zwar: Ekzem der Ohrmuschel 25, Zoster derselben 2, Fremdkörper 6, Traumen des äußeren Gehörganges 8, akute Dermatitis des äußeren Gehörganges 38, Ceruminalanhäufungen 84, Ge-

schwülste des äußeren Gehörganges 2, akute und chronische Trommelfellentzündung 2, Otit. m. ac. 31, Otit. m. p. ac. (nicht compliciert) 113, Otit. m. p. ac. mit Mastoidit. resp. endocraniellen Komplikationen 27, Otit. m. p. chron. uncompliciert 125, Otit. m. p. chron. mit Caries der Gehörknöchelchen 29, mit Vegetationen in der Trommelhöhle 41, mit mastoid.- oder endocraniellen Komplikationen 40, Ausgänge von Otit. m. p. 61, chronische Hyperämie infolge von Tubarstenose 69, chronische Otit. m. catarrh. 104, Mittelohrsklerose 70, Ankylose der Gehörknöchelchenkette 10, Acusticuserkrankungen infolge von Cerebrospinalmeningitis 3, Syphil. Acusticusaffektion 2, sekundäre Acusticusaffektionen infolge von Mittelohrleiden 12.

Mastoidoperationen wurden 38 mal vorgenommen (27 mal bei akuten, 11 mal bei chronischen Prozessen). Adenoidvegetationen 45 mal operiert. —

Auf die vielen therapeutischen Versuche, wichtigen eingeflochtenen Betrachtungen sowie vorgebrachten Krankengeschichten, resp. Sektionsprotokolle, kann hier nicht näher eingegangen werden und muß Referent auf das Original verweisen.

5.

Transactions of the American Otological Society, thirty-seventh annual meeting. Vol. VIII, Part. III.

Besprochen von

Prof. **K. Grunert** in Halle a. S.

T. Passmore Berens, New-York; An anomaly in the course of the facial nerve of surgical importance; with exhibition of the specimen.

Demonstration eines Präparates von „Schrägverlauf" des Facialis.

H. O. Reik, Baltimore; The relationship between otitis media — (non suppurative) — and facial paralysis of the refrigeratory type.

Reik weist an der Hand einer Anzahl eigner Beobachtungen darauf hin, daß die durch Kälteeinflüsse entstandene „rheumatische" Facialislähmung in der Regel eine otogene ist, vermittelt durch eine nicht eitrige Otitis media.

W. Sohier Bryant, New-York; Tinnitus aurium. Diagnosis and differentiation.

Ein Versuch, die einzelnen Arten des Ohrensausens bis ins Einzelne zu differenzieren und aus verschiedenen Merkmalen auf die Ursache des Tinnitus zu schließen. Für unseren Leserkreis enthält der Artikel nichts von Bedeutung.

H. O. Reik, Baltimore; A consideration of the vascular theory of tinnitus aurium.

Reik spricht der Theorie, daß Ohrentönen die Folge eines gesteigerten Labyrinthdruckes sei, jede Berechtigung ab, er hält es vielmehr für die Folge von Vasodilatatorenreizung in Paukenhöhle oder Ohrlabyrinth. Dementsprechend will er solche Heilmittel dagegen angewandt wissen, welche die arterielle Spannung erhöhen. Als ein solches ist das Nebennierenextrakt bekannt. Von einer lokalen Anwendung dieses Mittels im Ohr (z. B. Injektion in die Paukenhöhle durch die Tuba) hat er keine Erfolge gesehen, dagegen berichtet er von überraschenden Erfolgen bei innerlicher Darreichung (nach jeder Mahlzeit 1—2 gran) des Mittels.

Charles W. Richardson; Acute Osteomyelitis of the temporal bone.

Richardson berichtet über zwei bemerkenswerte Fälle acuter Mastoiditis mit schwerer septischer Allgemeininfektion, die auf operativem Wege der Heilung zugeführt wurden. Die Beweisführung des Autors aber, daß es sich hier um Osteomyelitis gehandelt habe, können wir nicht als stichhaltig anerkennen.

Dench; A case of extensive acute Osteomyelitis of the temporal bone; operation; recovery.

45jährige Frau mit acuter rechtsseitiger Influenzaeiterung; die Schmerzen hatten mit dem Durchbruch des Trommelfelles nicht aufgehört. Mastoiditis. Entzündungserscheinungen über und vor dem Ohr. Schwellung im knöchernen Teile des Gehörganges, gerötetes, vorgewölbtes Trommelfell, enge Perforation hinten unten. Hohes Fieber. Die Operation deckte eine ausgedehnte Erkrankung des Warzenfortsatzes auf, auch pneumatische Zellen in der Wurzel des Jochbogens und die benachbarten Teile der Schläfenbeinschuppe waren miterkrankt. So ausgedehnte Knochendestruktion, daß, um alles Kranke zu entfernen, schließlich die Totalaufmeißelung vorgenommen werden mußte.

Der Autor glaubt, daß es sich hier um eine primäre oder wenigstens gleichzeitig mit der Paukenhöhlenentzündung einsetzende Osteomyelitis des Schläfenbeines gehandelt habe. Er scheint aus

der Ausdehnung der Knochendestruktion und aus der Schnelligkeit, mit welcher letztere sich eingestellt hat, auf die osteomyelitische Natur des Prozesses zu schließen. Wir können uns seiner Meinung nicht ohne weiteres anschließen, ist es doch bekannt, daß manche Influenzaotitiden sich durch eine rapide Knochenzerstörung im Warzenfortsatz auszeichnen, ohne daß von einer Osteomyelitis die Rede ist.

Wendell C. Phillips; Radicaloperation for chronic suppurative otitis media with extensive necrosis, in a patient with tubercular hip joint disease and inherited syphilis, followed by tubercular meningitis. Death.

15jähriges Mädchen, lange wegen chronischer rechtsseitiger Ohreiterung behandelt. In operativ entfernten Adenoiden waren Tuberkelbazillen gefunden. Lungentuberkulose. Keratitis auf hereditär luetischer Grundlage durchgemacht. Totalaufmeißelung: Ausgedehnte Nekrose in den Mittelohrräumen. Nach der Operation entwickelten sich allmählich die Erscheinungen einer tuberkulösen Basilarmeningitis, welcher die Kranke 20 Tage nach der Ohroperation erlag. Das Fehlen eines Sektionsbefundes beeinträchtigt den Wert der sonst so sorgfältigen Krankenbeobachtung.

Derselbe; Radical operation for chronic suppurative otitis media with acute mastoid exacerbation and with latent meningeal symptoms secured later from members of the family. Operation immediately followed by leptomeningitis. Death.

Auch in diesem Falle (21jährige Patientin), in welchem wegen einer rechtsseitigen acuten Exacerbation einer alten chronischen Mittelohreiterung und Facialislähmung die Totalaufmeißelung gemacht wurde, und kurze Zeit später unter Cerebralsymptomen der Tod erfolgte, ist die Beobachtung mangels eines Sektionsbefundes eine unvollkommene.

Thomas R. Pooley, New-York; Fibroma of mastoid, auricle and auditory canal.

29jähriger polnischer Jude. Vor 13 Jahren war ein Gewächs hinter dem Ohr und aus dem Gehörgang entfernt worden. Recidivfrei bis vor 2 Monaten. Jetzt taubeneigroßer, elastischer Tumor hinter dem Ohr und ein zweiter im Gehörgang von Olivengröße. Der Tumor im Gehörgang wurde abgetragen. Die vollständige operative Ausschälung des retroauriculären Tumors machte wegen der Verwachsung der Geschwulst mit der hin-

teren knorpeligen Gehörgangswand große Mühe. Nach vielen Störungen im Heilungsverlauf (Abszeßbildung usw.) und längerer Anwendung der x-Strahlen heilte schließlich die retroauriculäre Wunde. Die Heilung des Geschwulstrestes war noch nicht erreicht, als Verfasser den Patienten nicht wiedersah. Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab die Diagnose „Fibrom“.

B. Alex. Randall, Philadelphia; Notes on neoplasms of the ear.

1. 53jährige Frau. 1887 im rechten Ohr ein „Polyp“ entfernt. Jetzt Recidiv desselben. Schmerzen im Ohr und Kopf. Schwellung der Präauriculargegend und einiger Drüsen. Die mikroskopische Untersuchung des den Gehörgang ausfüllenden Tumors ergab die Diagnose „Rundzellensarkom“. Mehrere Palliativeingriffe mit dem scharfen Löffel, danach immer wieder Nachwachsen des Tumors. Schließlich mehrere größere Operationen auch ohne Erfolg. Tod. Sektionsbefund fehlt.

2. 50jährige Frau. Papilläre und leicht blutende Geschwulst in der Tiefe des Gehörgangs. Am 30. März unter Äthernarkose Entfernung der Geschwulst, bis man das normale Trommelfell sah, und Curettage der Gehörgangswände. Rasches Recidiv. Neun Tage später Exenteration der Paukenhöhle. Drei Tage später Facialislähmung. Infektion der Wunde. Erysipel. Der Tumor erwies sich als Papillom. Über den weiteren Verlauf des Falles keine Notizen.

Thomas J. Harris, New-York; Electrolysis of the Eustachian tube. A further report.

Clarence John Blake, Boston; Middle ear tension, or pressure abnormality, as a factor in the causation of auditory vertigo.

Bringt keine neuen Tatsachen.

Derselbe; The prolonged treatement of chronic suppurative middle ear disease in its relation to radical operation.

Vorsichtiges Abwägen des Für und Wider die Totalaufmeißelung in solchen Fällen, in denen die Operation nur aus prophylaktischer Indikation in Frage kommt.

Gorham Bacon, New-York; Report of a case of sigmoid sinus thrombosis; Operation without ligation of the internal jugular vein; recovery.

W. Sohier Bryant, New-York; Exhibition of a pa-

tient recovered from recent operation for epidural abscess.

Beide Fälle bringen unserem Leserkreise nichts Neues.

Charles J. Kipp, Newark; A fatal case of purulent inflammation of the middle ear; caries and necrosis of temporal bone; suppuration of labyrinth; plastic pachymeningitis interna and purulent leptomeningitis. With temperature chart.

Die Besprechung erfolgt an anderer Stelle.

W. Sohier Bryant, New-York; Demonstration of instruments. A phonographic acumeter.

Ist zu einer kurzen Wiedergabe des Inhaltes nicht geeignet, weil eine Besprechung ohne die erläuternde Textfigur nicht recht verständlich wäre.

Derselbe; Exhibition of instruments. The front bent gouge, adapted to bone surgery.

Das empfohlene Instrument ist ein vorn abgebogener Hohlmeißel, welcher sich in seiner Form allerdings wesentlich von dem Parreidtschen und Stackeschen gebogenen Meißel unterscheidet.

Aus dem, dem Sitzungsbericht vorangehenden allgemeinen Bericht des Sekretärs der Gesellschaft Dr. Jack (Frederick, L) erfahren wir, daß die Gesellschaft 10 Ehrenmitglieder hat, darunter aus deutsch redenden Ländern nur Prof. Politzer aus Wien. An ordentlichen Mitgliedern zählt die amerikanische otologische Gesellschaft 147, welche allen Teilen der Vereinigten Staaten angehören.

XVIII.

Wissenschaftliche Rundschau.

7.

Reuter (Ems), Beitrag zur Prüfung der Gehörschärfe mit der Flüsterstimme. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. S. 91.

Verfasser empfiehlt, für die Hörprüfung mittelst der Flüstersprache aus „isozonalen“ (d. i. in Bezug auf Tonhöhe der gleichen Gruppe angehörigen) und gleich intensiven Lauten einsilbige Wörter zusammenzustellen, die in allen ihren Bestandteilen gleichmäßig percipiert werden und bei denen daher das Erraten nach Möglichkeit ausgeschlossen ist. Der Tonstufe von C bis d^2 gehören die Vokale u und o und die Konsonanten r, w, m und n an, der Tonstufe von d^2 bis fis^2 die Vokale bezw. Diphthongen a, e, i, ö, ü, au, eu und ei und die Konsonanten t, k, f, s, sch, z an. Nach ihrem Durchdringungsvermögen lassen sich die Vokale und Konsonanten in drei Gruppen scheiden, die schwächste aus u, o, m, n, w, v, die mittlere aus au, eu, ü, ö, p, t, k, die stärkste aus a, e, i, ei, s, sch, z bestehend. Aus diesen Elementen werden drei Gruppen von Prüfungswörtern zusammengestellt: 1. Wurm, Uhr, Ruhr, Rum, Mohr, Ohr, Rohr, Ohm, Rom auf 7 bis 10 m hörbar, 2. Tau, Teut, Tück, Töff auf 16 bis 20 m hörbar, 3. Schach, Sechs, Schieß, Scheich, Aß, See auf 32 bis 42 m hörbar. Natürlich kommen für die Hörweite auch noch äußere Umstände, wie die Deutlichkeit der Artikulation des Untersuchenden, die Hörschärfe der Versuchsperson, die Beschaffenheit und Lage des Untersuchungsraumes, in Betracht, doch werden unter denselben Bedingungen die Wörter der gleichen Gruppe immer in der gleichen Entfernung verstanden. Man kann nach Verfasser mit dieser Methode ferner den Gedanken Wolfs, partielle Taubheit mit der Flüstersprache festzustellen, konsequent durchführen. Sowohl bei normaler Hörschärfe, als bei vollkommen gleichmäßiger Herabsetzung der letzteren findet man eine Reihe von drei Werten, die unter sich annähernd im Verhältnis von 1 : 2 : 4 stehen, so daß, wenn dieses nicht der Fall ist, eine ungleichmäßige Herabsetzung der Hörschärfe vorliegt. Steigt die oben erwähnte geometrische Reihe rascher an, so wird es sich um eine Baßtaubheit handeln, dagegen um Diskanttaubheit, wenn dieses langsamer geschieht, oder wenn die Reihe sogar abfällt. Wenn die Proportionalität zwischen Anfang und Ende erhalten, der mittlere Wert aber unverhältnismäßig niedrig ist, so wäre der seltene Fall einer Erkrankung des Nerv. acusticus (nach Gradenigo) zu diagnosticieren. **Blau.**

8.

Wittmaack, Beiträge zur pathologischen Anatomie des Gehörorgans. (Aus der Universitäts-Ohrenklinik zu Heidelberg.) Zeitschrift für Ohrenheilkunde. Bd. XLVII. 2. u. 3. S. 123.

1. Knochennekrose am Facialissporn. Nach der wegen chronischer Otitis med. suppur. vorgenommenen Totalaufmeißelung war die fötide Eiterung noch nach 8 Jahren nicht zum Stillstand gekommen, und die Untersuchung ergab als Ursache hierfür neben sonst epidermisierter Paukenhöhle reichliche Granulationen in der Gegend des Facialissporns und in deren Mitte halbkugelig hervorragend eine weißgraue, blutleere (nekrotische) Knochenpartie. Abtragen dieser mit dem Meißel, Entfernung der Granulationen mit der Cürette, Austupfen der Höhle mit Höllensteinlösungen und Einblasung von Borairol führten zu schneller Heilung. Die mikroskopische Untersuchung des entfernten Knochenstückchens ließ nirgends die Bildung einer Demarkationszone erkennen, sondern zeigte, daß eine Einschmelzung der Nekrose ganz nach Art der physiologischen Knochenresorption mit gleichzeitiger Bildung frischen Knochens sich eingeleitet hatte. Ob eine nekrotisch gewordene Knochenpartie als Sequester ausgestoßen oder resorbiert und durch neuen Knochen ersetzt wird, hängt nach Verfasser wohl von der Art der Entstehung und vielleicht auch der Größe der Knochennekrose ab. Zu letzterem Ausgang neigen die nur durch Ernährungsstörung, ohne Übergreifen der Entzündung auf den Knochen, entstandenen kleinen Nekrosen, wie sie infolge entzündlicher Thrombose der zuführenden Gefäße oder artefiziell durch Überhitzung des Knochens bei unvorsichtiger Anwendung rotierender Fraisen, durch zu ausgedehntes Cürettement der mukös periostalen Bedeckung oder auch zu ausgedehnte Anwendung blutstillender Mittel (Adrenalin und Wasserstoffsuperoxyd) bei der Operation zustande kommen. Der Sequestrierung verfallen hingegen die umfangreicheren Nekrosen, bei denen der entzündliche Prozeß längs der den Knochen durchbohrenden Gefäße auf diesen und seine Markräume übergegriffen hat. Ferner wurde beobachtet, daß trotz der vieljährigen Eiterung die bloßliegende Oberfläche des Knochenstückchens nirgends arrodiert war. Es wird daraus geschlossen, daß (entgegen Scheibe) der freie Eiter und die sich in ihm entwickelnden Mikroorganismen niemals eine Knocheneinschmelzung veranlassen, sondern daß dazu die Einwirkung zelliger Elemente (die dem Bindegewebe entstammen) notwendig ist. In klinischer Hinsicht wird zur operativen Entfernung auch kleiner oberflächlicher Knochennekrosen — mit dem Meißel bezw. bei Sitz an der Promontorialwand mit kleinen Fraisen — geraten, da auf ihre Sequestrierung nicht mit Sicherheit zu rechnen ist und sie jahrelang die Eiterung unterhalten können.

2. Otitis media chronica desquamativa mit Labyrintheiterung bei einem Kaninchen. Der Durchbruch war durch das runde Fenster zustande gekommen, die Membrana tympani secundaria fehlte vollständig, die Nische zum runden Fenster war mit dickem Exsudat erfüllt, das sich von hier aus kontinuierlich in die Labyrinthräume (Vestibulum, unterste Windung beider Schneckentreppen) fortsetzte. Verfasser trennt die Otitis chronica desquamativa, bei der stärkere Granulationsbildung, stärkeres tumorartiges Wachstum der eingedrungen sich cystisch abschnürenden Epidermis und erheblichere Veränderungen am Knochen vermißt werden, von dem Cholesteatom. Er bestreitet ferner das Vorkommen von „Bogengangfisteln“ bei chronischen, nicht mit Cholesteatom oder Tuberkulose komplicierten Eiterungen und glaubt, daß, wo sich Defekte am Bogengang bei solchen vorfinden, sie auf Sequestrierungen am Bogengangknochen, vielleicht noch vom akuten Stadium her, zurückgeführt werden müssen.

3. Bulbusthrombose und Meningitis nach Mittelohreiterung. Die isolierte Thrombose des Bulbus venae jugularis war durch Überleitung von Infektionsträgern entlang der aus dem Paukenhöhlenboden kommenden und in den Bulbus mündenden kleinen Venen entstanden, sie war erst in den Anfängen eitrigen Zerfalls begriffen und hatte daher klinisch

noch keine Symptome gemacht. Bemerkenswert und noch nicht beschrieben ist der Weg, auf welchem sich die Meningitis entwickelt hatte, insofern nämlich die Infektionserreger vom Mittelohr aus entlang der den Paukenhöhlenboden durchbohrenden kleinen Gefäßchen und Nervenästchen bis in die Nervenscheiden der Nervi glosso-pharyngeus, vagus und accessorius und dann innerhalb dieser wieder centralwärts bis in die Meningen vorgedrungen waren.

4. Polypoid-schleimige Degeneration der Paukenhöhlenschleimhaut bei chronischer Schwerhörigkeit. Die Veränderungen, welche in der Paukenhöhle des in den zwanziger Jahren verstorbenen Mannes gefunden wurden, glichen ganz den von Preysing bei der Otitis media der Säuglinge beschriebenen, sie persistierten vielleicht noch aus der Kindheit her oder waren erst später infolge eines chronisch-entzündlichen Prozesses entstanden. Die gleichzeitige Atrophie des Ramus cochlearis und des Ganglion spirale ließ sich als eine Inaktivitätsatrophie oder als Überbleibsel einer früheren entzündlichen Affektion des Nerv. acusticus deuten.

Blau.

9.

Watsuji (Kioto). Über die Verteilung der elastischen Fasern im Gehörorgan. Ebenda S. 142.

Elastische Fasern finden sich nach den Untersuchungen des Verfassers außer in der Haut- und Schleimhautschicht des Trommelfells auch in dessen Membrana propria reichlich, und zwar hat jedes Bündel der Trommelfellfasern, radiäre und zirkuläre, 3—5 und mehr solcher um und in sich, die dem Bündel genau parallel verlaufen und sehr fein, sowie ganz gerade, nicht gekräuselt, sind. An den Radiärbündeln vermitteln sie die Verfilzung mit dem Periost des Hammergriffs und dem Ringwulst. Desgleichen sind in der Pars flaccida des Trommelfells sehr viele elastische Fasern enthalten, die von der oberen Peripherie konvergierend nach der Insertion am Proc. brevis ziehen. In der Membrana tympani secundaria lassen sich nur zwei Schichten von elastischen Fasern unterscheiden, die eine in der Submucosa der Paukenhöhle, die andere in der Membrana propria; dagegen fehlen sie in der innersten Schicht des Nebentrommelfells. Am Vestibulum und den Bogengängen wurden spärliche, sehr zarte elastische Fasern unter dem Epithel, im zarten Bindegewebe, ferner im perilymphatischen Balkenwerk und in der periostalen Schicht der häutigen Bogengänge, besonders in der Raphe, gefunden, sie wurden vermißt in der Membrana lucida. Die Schnecke zeigt elastische Fasern einmal im Periost beider Treppen, ferner besteht in der Membrana Reissneri ein Netz von solchen, das sich mit dem ebendaselbst vorhandenen bindegewebigen Netz durchflicht und mit ihm in die Lamina spiralis und das Ligamentum spirale fortsetzt, und drittens besitzen die Substantia propria der Crista und das Ligamentum spirale elastische Fasern von wahrscheinlich derselben Anordnung, wie in der Membrana Reissneri. In der knorpeligen Tuba endlich scheidet eine an elastischen Fasern reiche derbe Schicht das im lockeren Bindegewebe gelagerte Drüsengewebe und die subepitheliale Schicht von einander (entsprechend Schwalbes zirkulärer Faserung). Über die elastischen Fasern der Paukenhöhlenschleimhaut, der Gelenke, der Knöchelchen, der Falten und Muskelsehnen wurde nichts Neues gefunden. Die geschilderten Verhältnisse waren bei Erwachsenen und Kindern, sowie allen untersuchten Tieren (Hund, Katze, Kaninchen, Meerschweinchen, Hühner, Tauben) nahezu die gleichen. Blau.

10.

Hammerschlag (Wien). Zur Kenntnis der hereditär-degenerativen Taubstummheit. II. Über die Beziehung zwischen hereditär-degenerativer Taubstummheit und der Konsanguinität der Erzeuger. Ebenda S. 147.

Verfasser ist durch seine Untersuchungen an 134 Zöglingen der Wiener israelitischen Taubstummenanstalt zu folgenden Ergebnissen gekommen:

1. Ein nach der Zusammensetzung des Materiales wechselnder, immer aber relativ großer Prozentsatz aller Taubstummen stammt aus konsanguinen Ehen. Dieser Prozentsatz schwankt bei den verschiedenen Autoren zwischen 2,1 und 9,1 Proz., er kann aber bei gewissen Konfessionen, bei denen die Inzucht eine größere Rolle spielt, wie bei den Juden, 20 Proz. übersteigen (in Verfassers Statistik 20,15 Proz.).

2. Der Prozentsatz der konsanguinen Taubstummen steigt bedeutend an, sobald nur die kongenitale Taubstummheit, auf die es hier allein ankommt, berücksichtigt wird (6,6 bis 28,35 Proz., in Verfassers Statistik 31,25 Proz.). Die auch hier beobachteten Verschiedenheiten beruhen auf der zur Zeit noch nicht fehlerlos durchführbaren Sonderung der tatsächlich kongenital Taubstummen und auf der nach verschiedenen Nationen, Örtlichkeiten und Konfessionen schwankenden Häufigkeit der konsanguinen Ehen.

3. Der Konsanguinitätsquotient der Ehen, aus welchen Taubstumme hervorgegangen sind, übertrifft den allgemeinen Konsanguinitätsquotienten des betreffenden Landes um das Zwei- bis Neunfache, selbst dann, wenn alle Taubstummen ohne Unterschied des Gebrechens berücksichtigt werden.

4. Teilt man die Ehen in solche mit je 1, 2, 3 oder mehr taubstummen Kindern und rechnet man nur die aus letzteren beiden Gruppen entsprossenen Kinder zu den sicher kongenital Tauben, so zeigt sich dasselbe Ergebnis; in Verfassers Statistik waren von 95 Ehen mit je 1 taubstummen Kinde 14 gleich 14,74 Proz. konsanguin, von 18 Ehen mit je 2 taubstummen Kindern 4 gleich 22,22 Proz., von 9 Ehen mit je 3 oder mehr taubstummen Kindern 5 gleich 55,55 Proz. Es ist somit eine Beziehung zwischen kongenitaler Taubheit und Blutsverwandtschaft der Eltern erwiesen, in der Art, daß letztere die Entstehung der Taubheit bei den Kindern begünstigt.

Blau.

11.

Alexander, Über die Anlegung einer Jugularis-Hautfistel in Fällen otogener Pyämie. (Aus der Universitäts-Ohrenklinik in Wien.) Ebenda. S. 167.

Um in Fällen otogener Pyämie, in welchen sich die Unterbindung der Jugularis am Halse als notwendig erweist, für den untersten Teil des Sinus, den Bulbus und das obere Jugularisstück eine ausreichende Drainage zu schaffen, empfiehlt Verfasser anstatt der üblichen doppelten Ligatur und Durchschneidung das folgende Operationsverfahren. Nach Freilegung der Vene werden zwei Ligaturen in gegenseitiger Entfernung von etwa 1½ cm um sie geschürzt, das zwischen ihnen liegende Venenstück wird auf einige Millimeter Länge gespalten und, wenn sich die Vene blutleer zeigt, die centrale Ligatur geknotet. Alsdann wird die Vene knapp über der unteren Ligatur durchschnitten und nach Entfernung der oberen Ligatur die von der Punktion herrührende Längsincisionsöffnung mit der Schere bis an das Ende der durchschnittenen Vene verlängert, worauf schließlich die nun annähernd ovale Öffnung des peripheren Venenendes durch eine Reihe von Knopfnähten zirkulär in dem oberen Wundwinkel des Hautschnittes befestigt wird. Die Hautwunde wird durch Knopfnähte oder Michelsche Klammern verkleinert und durch ein in den unteren Winkel geführtes Gazestreifchen drainiert. Wenn sich bei der Punktion strömendes Blut in der Jugularvene vorfindet, befestigt man nach Knotung auch der oberen Ligatur das obere Jugularis-

ende knapp unterhalb der Ligatur durch Nähte in dem Hautwundwinkel. Die Ligatur bleibt zunächst geschlossen, sie kann aber, wenn bei der ersten Operation das Blut unter vermindertem Druck oder nur in Tropfen hervorkam, schon am nächsten oder übernächsten Tage, sonst etwas später, geöffnet werden. Ein in der Vene enthaltener Thrombus wird entfernt. Der lokale Wundverlauf gestaltet sich derart, daß bei normal fortschreitender Wundheilung am Gehörorgan, bezw. des Sinus, des Bulbus und des oberen Jugularstückes die Sekretion durch das periphere Venenende abnimmt, rein serös wird, und daß zuletzt (gewöhnlich nach 1—2 Wochen) die Vene obliteriert, wonach die Halswunde vollkommen geschlossen erscheint. Mündet die Vena faciei communis höher oben in die Jugularis, so wird unterhalb ihrer Mündungsstelle operiert und sie vorher natürlich unterbunden; mündet sie tiefer, so wird die Jugularis oberhalb ihrer Mündungsstelle eröffnet und der Blutstrom bleibt somit in der Vena facialis erhalten. Die untere Unterbindung soll nicht unnötigerweise zu weit centralwärts verlegt werden. Als Indikationen für die Jugularisoperation überhaupt werden bezeichnet: 1. vor der Operation am Ohre das sicher diagnosticierte Vorhandensein einer Bulbus- oder Jugularisphlebitis, 2. während der Sinusoperation der Nachweis, daß die entzündlichen Veränderungen oder die Thrombose weiter centralwärts reichen, als bis an diejenige Stelle, an welcher der Sinus gegen den Bulbus venae jugularis einwärts zieht. Im letzteren Falle wird die Operation am Ohre unterbrochen und erst nach Vollendung der Jugularisoperation fortgeführt. Zur Erläuterung werden 13 in der beschriebenen Weise operierte Fälle mitgeteilt, von denen 9 in Heilung ausgegangen sind, 4 tödlich geendet haben. Blau.

12.

Oppikofer, Jahresbericht der otolaryngologischen Klinik und Poliklinik (Prof. Siebenmann) in Basel vom 1. Januar 1901 bis 31. Dezember 1902. Ebenda. S. 209.

Nach einem Bericht über die Einrichtungen der Klinik und Poliklinik und über die Krankenbewegung in den beiden bezeichneten Jahren werden folgende bemerkenswerte Fälle mitgeteilt.

1. Eitrige Sinusthrombose rechts und perisinuöser Abszeß nach akuter Otitis media ohne Trommelfellperforation bei einem 25jährigen Mädchen. Hohes remittierendes oder intermittierendes Fieber, zur Zeit der Operation Allgemeinbefinden so schlecht, daß baldiger Tod befürchtet wurde. Sinus der zerstörten medialen Wand einer Terminalzelle direkt anliegend, von Eiter umspült, mit nekrotischer Außenwand, riß beim Sondieren ein und enthielt einen central zerfallenen und geruchlosen vereiterten Thrombus von nur geringer Länge. Unterbindung der Jugularis, die trotz schmerzhafter retromaxillarer Schwellung (ebenso wie der Bulbus) sich normal verhielt. Nach der Operation noch beiderseits metastatische Pneumonie und Pleuritis und Zunahme der schon vorher vorhandenen Neuritis optica. Trotzdem schnelle Heilung.

2. Eitrige Sinusthrombose rechts nach chronischer Mittelohreiterung mit Cholesteatom bei einem 7½jährigen Knaben. Der Sinus war in der Nähe des Bulbus an seiner äußeren vorderen Wand nekrotisch, so daß bei Wegnahme der deckenden Knochenschicht der fötide Eiter sofort hervorstürzte. Jugularisunterbindung 2 Tage später wegen ziemlich starker Blutung aus dem Bulbus jugularis. Tod unter Fortdauern der pyämischen Erscheinungen, bei der Sektion wurden metastatische Abszesse in beiden Pleurahöhlen und in den Lungen und Hämorrhagien in der Blasenschleimhaut gefunden. Der dem Sinusinnern entnommene jauchig riechende Eiter enthielt das Bacterium coli in Reinkultur.

3. Perisinuöser Abszeß links nach akuter Otitis media ohne Trommelfellperforation bei einem Mädchen von 25 Jahren, durch das Emissarium mastoideum unter das Periost der äußeren Schädeloberfläche durchgebrochen. Subjektive Beschwerden fehlten bis auf zeitweise Schmerzen zu Anfang,

später Schwindel, leichte Temperatursteigerung und Rombergsches Phänomen. Trommelfellbefund und Hörweite zur Zeit der Operation normal. Die Eröffnung des Abszesses geschah unter Wegleitung seiner spontanen Durchbruchsöffnung, das Antrum mastoideum wurde nicht freigelegt. Heilung. Der Abszeßeiter enthielt eine Reinkultur von Pneumokokken. In der Epikrise bemerkt Verfasser, daß von 44 auf der Baseler Ohrenklinik in den letzten 6 Jahren operierten Extraduralabszessen (37 der hinteren, 2 der mittleren, 5 beider Schädelgruben) 19 auf der rechten und 25 auf der linken Seite saßen, sie waren 26 mal durch eine akute und 18 mal durch eine chronische Ohreiterung hervorgerufen und betrafen 28 mal das männliche, 16 mal das weibliche Geschlecht. Dem Alter nach stellte das 3. und 6. Dezennium relativ die meisten Erkrankten.

4. Tuberkulöse Mittelohrentzündung links bei einem halbjährigen Mädchen, mit Empyem des Warzenfortsatzes, zuerst sich von dem Bilde einer gewöhnlichen akuten Otitis media und Mastoiditis nicht unterscheidend. Auch waren sonst keine Zeichen von Tuberkulose nachweisbar. Die Operation aber ergab das Vorhandensein ausgedehnter Nekrose (im Granulationsgewebe des Antrum zahlreiche typische Langhanssche Riesenzellen), und diese nahm weiterhin in ausgiebigster Weise zu, ebenso wie die tuberkulösen Erscheinungen seitens der Lungen, des Darms usw. immer mehr hervortraten. Komplete Facialislähmung. Zuletzt entwickelte sich auch noch auf Grund einer Rhinitis eine akute rechtsseitige Otitis media purulenta ohne Tuberkelbacillen im Ohreiter. Bei der Sektion wurde Tuberkulose des Larynx, der Lungen und des Darms, ferner Kleinhirn- und Ponstuberkel gefunden. Der Nervus facialis war durch Nekrose zugrunde gegangen, der Canalis Falloppiae zeigte sich in der Gegend der hinteren Paukenhöhlenwand eröffnet und leer.

5. Sarkom des rechten Mittelohres bei einem 7¾ jährigen Mädchen, in das Labyrinth und (billardkugelgroß) in die Schädelhöhle hineinwachsend mit Verdrängung der Hirnsubstanz vom Temporal- und Parietallappen nach der entgegengesetzten Seite. Erstes Krankheitssymptom war eine Facialislähmung gewesen. Mittelohreiterung hatte nicht bestanden. Der Versuch einer Operation des Tumors blieb erfolglos, da dieser sich nicht total entfernen ließ. Dem Tode, der etwa ½ Jahr nach Konstatierung der Facialislähmung eintrat, gingen allgemeine Hirndrucksymptome (Erbrechen, Kopfschmerz), ferner Neuritis optica, rechtsseitige Oculomotorius- und Trigeminusparese. Parese der entgegengesetzten Körperhälfte vorauf. Mikroskopisch erwies sich die Geschwulst als polymorphzelliges Sarkom mit hyaliner Beschaffenheit der Intercellularsubstanz im Haupttumor. Ihr Ausgangspunkt war vermutlich die Übergangsstelle vom Aditus in das Antrum mastoideum gewesen.

6. Chronische Mittelohreiterung links bei einem 22jährigen Manne mit Cholesteatom und Verdacht auf eine intracranielle Komplikation wegen des Vorhandenseins von Schwindelanfällen mit Bewußtlosigkeit, sehr starken Schmerzen im Hinterkopf und über dem linken Auge, Erbrechen, Temperatursteigerung bis 38,8°, leichter linksseitiger Ptosis, Schwäche der rechten Hand, beiderseitiger Neuritis optica. Die zwischen Hirnabszeß und Hirntumor schwankende Diagnose neigte sich letzterem zu. Bei der Exploration des Groß- und Kleinhirns wurde kein Eiter gefunden. Die Sektion ergab ein über kastaniengroßes, pilzförmig gestaltetes Gliom des vierten Ventrikels. Beide Labyrinthe verhielten sich trotz des sehr stark erhöhten intracraniellen Druckes normal. Das im linken Aditus sitzende stecknadelkopfgroße Cholesteatom war in der Art entstanden, daß die Shrapnellsche Membran schlauchartig nach innen bis in den Aditus hineingezogen worden war, dann eine Perforation des Grundes des Blindsackes stattgefunden hatte und dadurch der einwachsenden Epidermis der Weg direkt in den Aditus mit Überspringung der eigentlichen Paukenhöhle eröffnet wurde.

7. Linksseitige Orbitalphlegmone infolge von Durchbruch eines käsigen Kieferhöhlen- und eines Siebbeinzellenempyems in die Orbita bei einem 39jährigen Manne. Mehrfache Schüttelfröste. Eröffnung der linken Kieferhöhle von der Fossa canina aus und Erweiterung der an ihrer Decke befindlichen Durchbruchsstelle in die Orbita. Da hiernach keine Besserung ein-

trat, Eröffnung der Orbita vom inneren Augenwinkel aus und der mit ihr communicierenden mittleren Siebbeinzellen. Drainage nach der Nase und nach der Kieferhöhle. Heilung. Bemerkenswert war die nach Verfasser bisher noch nicht nachgewiesene Metaplasie der Kieferhöhlenschleimhaut, insofern sich in den Falten der gewulsteten Schleimhaut deutlich geschichtetes Plattenepithel, ohne Verhornung der oberflächlichen Schichten, vorfand.

8. Orbitalphlegmone rechts bei einem 33jährigen Mädchen im Anschluß an eine Periostitis alveolaris des Oberkiefers. Starke Kopfschmerzen, hohes Fieber mit Schüttelfrösten, Erbrechen, Appetitlosigkeit, Stuhlverstopfung. Kieferklemme. Gleichzeitig Otitis media purulenta chronica dextra, die aber mit dem Krankheitsbilde in keinen Zusammenhang gebracht wird. Eröffnung der Orbita von der Kieferhöhle aus, ohne Eiterentleerung. Während die Protrusion des Bulbus, die Schwellung und Rötung der Lider, sowie die Chemosis zurückgingen, bestand das Bild der Pyämie fort, ferner trat schmerzhafte Schwellung in der Gegend der rechten Parotis ein, und die Kieferklemme steigerte sich. Daher Freilegung des Sinus transversus und cavernosus, beide äußerlich normal, wurden nicht eröffnet. Tod 4 Tage später. Sektionsbefund: Eitrige Thrombose des rechten Sinus cavernosus und Meningitis purulenta. Rechtsseitiger stinkender Abszeß zwischen den Musc. pterygoideus externus und internus. Multiple Abszesse im Zellgewebe der rechten Orbita. Abgesackter Abszeß im linken sternalen Teile des Zwerchfellansatzes. Die Fortleitung von der Periostitis alveolaris aus hatte in diesem Falle der Plexus pterygoideus internus übernommen; ob die Orbitalphlegmone oder die Sinusthrombose das Primäre waren und welche von diesen die andere hervorgerufen hatte, wird zweifelhaft gelassen. Blau.

13.

Imhofer (Prag), Nachbehandlung nach Nasenoperationen. Zeitschrift f. Heilk. 1904. XXV. Bd. (Neue Folge V. Bd.) Heft IX. Wien und Leipzig bei W. Braumüller.

In erschöpfender Weise sind vom Verfasser die Grundsätze ausgeführt, welche bei der Nachbehandlung der blutigen Nasenoperationen beobachet werden müssen. In kritischer Weise werden dabei die drei Hauptpunkte erörtert, auf welche es bei der Nachbehandlung ankommt, die Blutung, die Wundreaktion und die Beeinflussung anderer Organe, sei es in der Nachbarschaft des Operationsfeldes, sei es ferner liegender. Vollkommen stimmen wir mit Verfasser überein, wenn er die Trockenbehandlung nach Nasenoperationen, insbesondere nach Caustik, für die beste Prophylaxe gegen Mittelohrentzündungen hält.

Wer aus eigener Erfahrung weiß, welche Mißgriffe immer noch vorkommen auf dem hier einschlägigen Gebiete, der wird es dem Verfasser Dank wissen, daß er die ganze Materie nicht nur in erschöpfender Weise dargestellt, sondern daß seine Vorschläge durch die ihnen gegebenen allgemein-chirurgische Begründung auf den Leser auch überzeugend wirken. Grunert.

14.

Quix (Utrecht). Die Stimmgabel als Tonquelle in der Otologie und Physiologie. Zeitschrift für Ohrenheilkunde Bd. XLVII. 4. S. 323. 1904.

Verfasser sucht in vorliegender Arbeit nach den in der Literatur vorhandenen Angaben und eigenen Untersuchungen die physikalischen Vorgänge auseinanderzusetzen, wie sie sich bei einer klingenden Stimmgabel abspielen, und zwar mit Rücksicht auf die Verwendung der Stimmgabel seitens der Ohrenärzte zu Hörprüfungszwecken. Er bespricht nacheinander die Schwingungsform und das Verhältnis der Intensität des Grundtones zu den Obertönen, welche letztere sich niemals vollständig ausschalten lassen

sodann die Bewegung der Luft in der Umgebung der Stimmgabel, wobei sowohl die sich wellenförmig verbreitende und als Schall empfundene periodische Bewegung als die von der Stimmgabel ausgehenden progressiven und wirbelnden Strömungen erörtert werden, drittens die Intensität des Schalles einer Stimmgabel, wobei Verfasser noch einmal seine schon in früheren Arbeiten niedergelegten Ansichten über die Abnahme der Intensität während des Ausklingens der Gabel, ihre Feststellung für jeden Augenblick der Klingzeit und für jeden Abstand und die darauf sich gründende Berechnung der Hörschärfe auseinandersetzt, sowie daß jede Stimmgabel ihre individuelle Tonstärke und Ausklingkurve hat und demgemäß diese Kurve und das aus ihr folgende Dekrement (Dämpfung etc.) für jede Stimmgabel gesondert bestimmt werden muß, und endlich viertens die Bewegung des Stieles der Gabel Verfasser resümiert, daß dem Gesagten zufolge die Stimmgabel allerdings ein sehr kompliziertes Instrument ist, daß es aber keine andere Tonquelle gibt, deren physikalische Eigentümlichkeiten leichter zu übersehen wären und die man in der Otologie anwenden könnte. Die Stimmgabel bietet als Vorteile ihre fast absolut konstante Tonhöhe, ferner Unveränderlichkeit durch äußere Einwirkungen, Bequemlichkeit beim Mitführen, leichte Anwendungsweise, großen Intensitätsumfang, sowie die Möglichkeit, mit ihr die Gehörschärfe durch Knochenleitung zu bestimmen und diese mit dem Gehör durch Luftleitung zu vergleichen. Man muß also nicht auf die Stimmgabel verzichten, sondern suchen, sie näher kennen zu lernen. Erwähnt sei noch, ebenfalls schon aus früheren Arbeiten des Verfassers, daß er für die quantitative Bestimmung der Hörschärfe in höheren Tonlagen (2—5 gestrichene Oktave) Orgelpfeifen den Stimmgabeln vorzieht. Blau.

15.

Spalding (Portland Me.) Über Ohrgeräusche mit dem Vorschlag einer sorgfältigeren musikalischen Notierung derselben. Ebenda S. 371.

Verfasser hält es für nützlich, in jedem Falle von Ohrgeräuschen ihre Tonhöhe an der Hand der Tastatur eines Klaviers festzustellen und musikalisch zu notieren, eventuell (bei Paukenhöhlenexsudaten) bei verschiedenen Kopfstellungen des Patienten. Wenn letzterer den durch ein musikalisches Instrument hervorgebrachten Ton seines Ohrgeräusches angenehm empfindet, soll es sich um einen labyrinthären Ursprung des Geräusches handeln, während die Ursache in Leitungshindernissen liegt, wenn der Eindruck ein unangenehmer ist, der Ton rauh klingt und für das Ohr empfindlich ist. Zur Behandlung empfiehlt Verfasser: Ergotin subkutan oder intramuskulär eingespritzt, besonders über oder in den Deltamuskel, Jodglyzerin über dem Warzenfortsatz und namentlich in der Hautfalte an der Anheftungsstelle der Ohrmuschel appliziert, Elektrolyse gegen und durch die Labyrinthfenster hindurch auf dem Wege durch das Trommelfell, Lucaes Drucksonde, Hypnose, lokale Heißluftbehandlung, Eintreibung zerstäubter Albolenelösungen in das Mittelohr, Thiosinamin 3mal täglich 0,06—0,12 g, Applikation des galvanischen Stromes und Tonbehandlung mit dem Geräusch entsprechenden Tönen. Blau.

16.

Hammerschlag (Wien). Zur Kenntnis der hereditär-degenerativen Taubstummheit. III. Weitere statistische Ermittelungen über die Beziehung zwischen hereditär-degenerativer Taubstummheit und der Konsanguinität der Erzeuger. Ebenda S. 381.

Zur Bestätigung der von ihm erhaltenen Resultate über die Beziehungen zwischen Konsanguinität und Taubstummheit (vergl. dieses Archiv (Bd. XLIV S. 223) hat Verfasser seine Untersuchungen auf ein Material von 237 taubstummen Kindern ausgedehnt. Von diesen waren 107 taubgeboren, 130

später ertaubt. und zwar stammten die taubgeborenen zu 39,25 Proz., die erst später ertaubten zu nur 10 Proz. (die Gesamtheit der Kinder zu 23,2 Proz.) aus konsanguinischen Ehen. Mit Bezug auf das multiple Auftreten der Taubstummheit in derselben Familie als Kriterium ihres kongenitalen Charakters wurde Folgendes gefunden. Von den 168 Ehen mit je einem taubstummen Kinde waren 14,3 Proz. konsanguin, von den 28 Ehen mit je 2 taubstummen Kindern 28,57 Proz., von den 15 Ehen mit je drei und mehr taubstummen Kindern 57,14 Proz. Es wird dadurch die Bedeutung der Konsanguinität der Erzeuger für die Aetiologie der hereditär-degenerativen Taubstummheit aufs neue dargetan. Blau.

17.

Hamm (Braunschweig). Ein Fall von Spaltbidung an der vorderen knöchernen Wand der Oberkieferhöhle. Ebenda S. 387.

Bei der 25 Jahre alten Patientin bestanden starke linksseitige Gesichtsschmerzen, Anschwellung des Gesichts und Schmerzhaftigkeit bei Druck. Zähne gesund, die Durchleuchtung und Probepunktion der Kieferhöhle von der Nase aus ergab ein negatives Resultat. Ebenso wurde bei der Eröffnung der Kieferhöhle von der Fossa canina aus die Höhle sekretfrei und ihre Schleimhaut ohne krankhafte Veränderung gefunden; dagegen zeigte sich an der vorderen Wand ein horizontal verlaufender Spalt von etwa 3—4 cm Länge und zwischen ½ und 1 cm wechselnder Breite, mit dünnen scharfen Rändern, fast wie bei kariösem Knochen. Nach der Operation sofortiges und dauerndes Verschwinden aller Beschwerden. Zur Erklärung des Krankheitsbildes wird eine primäre Knochenentzündung aus unbekannter Ursache angenommen, welche durch die lokale Blutentziehung bei der Operation zum Stillstand und zur Rückbildung kam. Der Spalt in der Kieferhöhlenwand war angeboren oder vielleicht während eines früher überstandenen gelben Fiebers erworben. Im Anschluß berichtet Verfasser über einen Fall operativ geheilter Pachymeningitis purulenta, bei dem letztere desgleichen auf einen (angeborenen) Defekt im Knochen zurückzuführen war. Zehnjähriger Knabe mit rechtsseitiger akuter eitriger Mittelohrentzündung und dazutretendem hohem Fieber (39.8°), Schwellung und starker Schmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes, Facialislähmung. Bei der Operation zeigte sich nach der Eröffnung der Warzenfortsatzhöhle in der Öffnung eine graugrünliche, mißfarbene elastische Masse, nach deren Beiseiteschieben sich aus dem Antrum reichlich Eiter entleerte. Sofort danach eine starke Blutung, die die Tamponade notwendig machte. Die Diagnose wurde (fälschlich) auf Blosliegen und Ruptur des Sinus gestellt. In den nächsten Tagen fortdauerndes Fieber und Eiterverhaltung durch die beschriebene weiche Masse. Letztere wurde punktiert, wobei kein Blut, sondern etwa ¾ g einer ganz dunklen serösen Flüssigkeit austraten, so daß es sich demnach nicht um den Sinus, sondern um die Dura mater handelte, die durch eine Knochenlücke in das Antrum mastoideum gelangt war. Nach Erweiterung der Operationsöffnung ergab sich ferner, daß das Loch an der Decke des Antrum über bohnengroß und daß die Dura mater an den Rändern desselben fest mit dem Knochen verwachsen war. Hierin hatte auch der Grund gelegen, daß die eitrige Pachymeningitis sich nicht weiter ausgebreitet hatte. Sofort nach der Punktion fing die Dura in normaler Weise zu pulsieren an; Temperaturerhöhungen traten nicht mehr auf. die Facialislähmung ging zurück, und der Fall endete in Genesung. Als Ursache für den Übergang der Erkrankung auf den Gesichtsnerven wurde ein zweiter Knochendefekt in der tiefsten Ecke des Antrum von etwa Linsengröße gefunden. Blau.

18.

Scheibe (München). Aetiologie und Pathogenese des Empyems im Verlauf der akuten Mittelohreiterung. Zeitschrift für Ohrenheilkunde Bd. XLVIII. 1 u. 2. S. 1—107. 1904.

Durch Untersuchungen an eigenem und dem Ambulatorium und der Privatpraxis Bezolds entstammendem Material hat Verfasser die Fragen

zu lösen unternommen, warum bei der akuten Mittelohrentzündung nur in einem kleineren Teile der Fälle Knochenfisteln sich bilden, und was für ein Knochenprozeß dem gewöhnlich als Caries bezeichneten Knochendefekte zu Grunde liegt. Die Ergebnisse, zu welchen er dabei gekommen ist, sind folgende. Solange im Verlaufe der akuten Mittelohreiterung das Sekret genügend abfließen kann, tritt wenigstens im widerstandsfähigen Organismus keine Knochenzerstörung ein, während im widerstandslosen Körper allerdings auch bei vollständig freiem Abfluß nekrotische Zerstörung der Knochenwand entstehen kann. In der Paukenhöhle erzeugt der Druck des Eiters selbst bei imperforiert bleibendem Trommelfell höchstens vereinzelte lakunäre Arrosion der Knochenwand, aber niemals eine fistulöse Einschmelzung, nicht einmal bei Verschluß der Trommelfellöffnung durch Granulation, der sogenannten Zapfenform. Ebensowenig entsteht an den pneumatischen Zellen des Warzenfortsatzes ein fistulöser Durchbruch, solange das Sekret nicht unter erhöhtem Drucke steht, vielmehr ist die Voraussetzung eines solchen stets eine Sekretverhaltung, hervorgerufen durch eine Verstopfung des Ausführungsganges der Zelle infolge von Schleimhautwucherung. Ein besonderer Einfluß des einen oder anderen Eitercoccus auf die Entstehung der Empyeme ließ sich nicht nachweisen. Bei Kindern bilden sich Knochenfisteln schneller und werden sie größer als bei Erwachsenen. Bei den im Verlaufe von Allgemeinerkrankungen auftretenden Empyemen ist ebenfalls die Einschmelzung eine schnellere, aber außerdem die Heilung eine langsamere; der Hauptunterschied indessen liegt darin, daß bei der dyskrasischen Form die Schleimhaut der Zelle stellenweise zu Verlust gegangen ist und der bloßgelegte Knochen weiß verfärbt und manchmal bereits als Sequester abgestoßen gefunden wird. In Fällen, in denen die Schleimhaut der ganzen Zelle nekrotisch zerstört ist, z. B. bei Phthise, kann überhaupt kein Überdruck und demgemäß auch keine fistulöse Einschmelzung der Knochenwand (wohl aber Knochennekrose) zu Stande kommen. Empyeme mit fistulösem Knochendurchbruch können sowohl bei noch fortbestehendem Ausfluß aus der Trommelfellöffnung als auch nach Verschluß derselben oder bei Fehlen jeder Perforation entstehen. In den letzteren beiden Fällen hatte nach Verfasser der Verschluß der Zelle stattgefunden, als die Eiterung in ihr noch nicht ganz geheilt war, wie beim Tubenabschluß war eine Hyperaemia ex vacuo eingetreten, aber zum Unterschiede von dieser wurde nicht Serum ausgeschieden, sondern die noch vorhandene Eiterung verstärkt. Stets aber war auch in solchen Fällen die Paukenhöhle ursprünglich mitbeteiligt gewesen, eine primäre Osteomyelitis des Schläfenbeins hat Verfasser nie gesehen. Der Grund dafür, daß große Empyeme weit häufiger als kleine angetroffen werden, liegt einerseits in der von Bezold hervorgehobenen stärkeren Disposition der großen Zellen, andererseits in der Möglichkeit, daß kleine Empyeme bisweilen in große Zellen durchbrechen und so unserer Beobachtung entgehen. Wegen der stärker entwickelten Zellen sind Empyeme bei Erwachsenen verhältnismäßig häufiger als bei Kindern, auf der linken Seite häufiger als auf der rechten, zum Teil auch deswegen bei Männern häufiger als bei Frauen.

Die histologischen Untersuchungen des Verfassers bei 14 Fällen von Empyemen (7 genuin, 6 im Verlaufe von Allgemeinerkrankungen, 1 zweifelhaft) haben folgendes Resultat ergeben. Die Schleimhaut war in ein dickes, gelapptes, an der Oberfläche nacktes Granulationsgewebe umgewandelt, desgleichen erschien ihre periostale Schicht stark verdickt und von Rundzellen infiltriert, doch war niemals Eiter zwischen Schleimhaut und Knochen vorhanden. Bei Bestehen von Allgemeinerkrankungen war je nach der Schwere dieser die Schwellung geringer und das Epithel erhalten. Nach Durchbruch der Fistel erfuhr das Granulationsgewebe eine fortschreitende bindegewebige Umwandlung, die sich bei den genuinen Fällen schneller als bei den sekundären vollzog. In gleicher Weise zeigte sich das Markparenchym sehr stark gewuchert, und zwar vorzugsweise auf Kosten der kompakten Substanz, doch wurde auch hier niemals freier Eiter gefunden (zum Unterschiede von der primären infektiösen Osteomyelitis). Die Knochengrundsubstanz zeigte dreierlei Formen von Resorptionsvorgängen, einmal an der Wand der Em-

pyemzelle und der benachbarten Markräume lakunäre Arrosion durch Osteoklasten, zweitens Resorption durch Volkmannsche Kanäle und drittens eine bisher noch nicht beschriebene Form, die schwammartige Veränderung des Knochens, bei welcher durch entzündliche Aufquellung der in der Corticalis massenhaft vorhandenen (unverkalkten) Sharpeyschen Fasern die Wand ihrer feinen Kanälchen oberflächlich eingeschmolzen wird. Daneben wurden aber auch regelmäßig Appositionsvorgänge beobachtet, gekennzeichnet durch das Auftreten von Osteoblasten und nach dem Durchbruch durch die Neubildung osteoider Substanz, welche stets den freien Fistelrand freiließ, sich zuerst in den entfernteren Markräumen entwickelte, dann an der Wand der Zelle am reichlichsten auftrat und nur in den letzterer nächstgelegenen Markräumen durchweg zurückstand. Wie überall, machten sich auch am Knochengewebe die Heilungsvorgänge in den genuinen Fällen früher und ausgedehnter bemerkbar als in den sekundären. Der Durchbruch der Knochensubstanz geschah an der Innenfläche des Warzenteils anders als an seiner äußeren; an der Corticalis wurde der durch Resorption vorbereitete Knochen durch das andrängende wuchernde Markgewebe an einer Stelle vollständig perforiert, dann wurden auch die Weichteile der Schleimhaut und des Markes vorgewölbt, eitrig eingeschmolzen und durch Blutungen zerrissen, und somit stand dem Austritt des Eiters weiter nichts im Wege. Das Vorkommen von Nekrose des Knochens am Fistelrand oder an der Oberfläche unter dem abgehobenen Periost wird für letzteren Ort bestritten, für ersteren nur als ein ausnahmsweises betrachtet. Bemerkenswert war, daß, wo das äußere Periost noch erhalten gefunden wurde, weder der vom Warzenfortsatz durchbrechende Eiter noch bei der Operation das stumpfe Elevatorium die osteoblastische Schicht desselben von der Knochenoberfläche zu trennen vermocht hatte.

Verfasser rekapituliert, daß er die Bezeichnung „Empyem" auf die Fälle von Zelleneiterung mit Überdruck beschränkt wissen will; ist eine Fistel entstanden (linsengroßer, mit gut aussehenden Granulationen gefüllter Defekt, in der Umgebung erweiterte Gefäßlöcher), so paßt der Ausdruck „Empyema necessitatis". Den Sammelbegriff „Caries" möchte er als nur zu Verwirrung Anlaß gebend verbannt und durch die einzelnen Krankheitsbilder „Einschmelzung, Nekrose, Druckusur und Knochenneubildung" ersetzt wissen. Sodann faßt er noch einmal die Resultate seiner drei Arbeiten über destruktive Erkrankung des Knochens (vergl. auch dieses Archiv Bd. LXI S. 158) in folgender Weise zusammen. Eiter, der nicht unter erhöhtem Drucke steht, mag er geruchlos oder zersetzt sein, zerstört im gesunden Organismus den Knochen überhaupt nicht, sondern es bildet sich ausschließlich die während des späteren Stadiums hier in allen Fällen eintretende Verdickung und Verdichtung des Knochens (Osteosklerose bei langer Dauer der Eiterung). Im geschwächten Körper aber kann auch ohne erhöhten Druck Nekrose entstehen. Ist der Druck erhöht (Sekretverhaltung), so entsteht im gesunden Organismus bei geruchlosem Eiter Einschmelzung, bei zersetztem Eiter Nekrose; bei Allgemeinerkrankungen leichterer Art (Influenza) können infolge von Sekretverhaltung, und zwar auch bei geruchlosem Sekret, beide destruktive Knochenprozesse gemischt vorkommen, schwere Allgemeinerkrankungen (Phthise) machen keine Retention, können aber trotzdem Nekrose erzeugen. Sekretverhaltung kommt im Verlaufe der akuten Mittelohreiterung zustande, wenn an den Warzenzellen ein Mißverhältnis zwischen der Weite des Zellenhalses und der Menge des Eiters besteht. In der Paukenhöhle bilden sich keine Knochenfisteln, da das Trommelfell als Sicherheitsventil wirkt. Bei der chronischen Mittelohreiterung kommt Sekretverhaltung fast ausschließlich nur bei den mit Cholesteatom komplizierten Fällen vor, und zwar durch Verlegung der nach außen führenden Öffnung mit Cholesteatommassen oder Polypen. Die nicht mit Cholesteatom komplizierten Eiterungen, d. h. diejenigen mit zentraler Perforation (Bezold), bewirken Retention nur ganz ausnahmsweise. Blau.

19.

Bezold (München). Weitere Untersuchungen über „Knochenleitung“ und Schallleitungsapparat im Ohr. Ebenda S. 107.

Derselbe. Nachträgliche Bemerkung während der Korrektur über das Gehörorgan des erwachsenen Wales. Ebenda S. 171.

Verfasser ist durch eine Reihe neu angestellter Versuche zu folgenden Ergebnissen gekommen. 1) Schallwellen, welche aus der Luft die Schädeloberfläche treffen, vermögen kein Gehör für Töne und daher auch nicht für die Sprache zu vermitteln, soweit (wie bei dem ganzen unteren Teil der Skala bis zur kleinen, manchmal sogar bis zur eingestrichenen Oktave) der Verschluß des Gehörganges ausreichend gemacht werden kann, um ihr Eindringen auf dem natürlichen Wege durch den Gehörgang zu verhindern. Das relativ gute Sprachgehör bei angeborener (doppelseitiger) Gehörgangsatresie widerspricht dem nicht, denn einmal mögen hierbei die Schallwellen ihren Weg teilweise durch die dauernd offenstehende Tuba in das Lumen der Paukenhöhle finden, sodann können stärkere Schallwellen leicht direkt in letztere gelangen, da die Verschlußplatte des von Luft erfüllten Paukenhöhlenraumes gegen die Außenwelt gewöhnlich keine besondere Dicke besitzt, und endlich bietet auch die kraniotympanale Leitung in diesen Fällen günstigere Verhältnisse als in der Norm infolge der häufig vorhandenen, mehr oder weniger starken Fixation der Steigbügelfußplatte im ovalen Fenster und des Verschlusses des äußeren Gehörganges. 2) Wird eine größere stark schwingende Stimmgabel dem Schädel genähert, ohne ihn aber direkt zu berühren, so kann der Schädel durch die von ihr ausgehenden Luftschallwellen in schwache Mitschwingung versetzt werden. 3) Soweit jedoch der Geprüfte diese Töne hört (z. B. wenn die Gabel dem den Gehörgang verschließenden Finger oder der Hand genähert wird), geschieht es nicht durch die Knochenleitung, sondern vermittelst der in Schwingung versetzten Gehörgangsluft und vielleicht der Überführung durch die Gehörgangswände zum Trommelfell und zum Schallleitungsapparat. 4) Bei direktem Aufsetzen des Stimmgabelstieles auf die Oberfläche des Schädels ist die Leitungsfähigkeit dieses mitsamt seinen Weichteilen eine sehr vollkommene, wie die Möglichkeit beweist, den Ton durch mehrere (sechs) Köpfe hindurchzuleiten. 5) Auf ihrem Wege durchsetzen diese Schallwellen sowohl das Labyrinth, als auch, wie durch die Versuche von Lucae, Politzer, Berthold, Nagel und Samojloff, Mader bewiesen worden ist, den Schallleitungsapparat, welcher dabei entsprechend den Angaben von Helmholtz als Ganzes Massenschwingungen ausführt. 6) Jedoch gelangen nicht alle den Schädel und das Labyrinth durchlaufenden Schallwellen zur Hörperception, sondern 7) es beschränkt sich diese aller Wahrscheinlichkeit nach gleichwie in Luft- auch in Knochenleitung ausschließlich auf diejenigen Schallwellen, welche auf ihrem Wege zum Labyrinth den Schallleitungsapparat, speziell den Steigbügel, passiert haben, und es bleiben die Schallwellen, welche das Labyrinth direkt, d. h. ohne geeignete Vermittlung des Schallleitungsapparates treffen, für uns unhörbar. Als Beweis hierfür wird die verhältnismäßige Kürze der Hördauer in Knochenleitung gegenüber der Hördauer in Luftleitung beim Rinneschen Versuche, sowie die Beobachtung angeführt, daß bei Auskultation des Schädels durch einen zweiten Untersucher letzterer den mittelbar oder unmittelbar jenem zugeleiteten Stimmgabelton besser hört, als der Untersucher selbst. 8. Aber auch von den Schallwellen, welche zum Schallleitungsapparat gelangen, scheinen nur diejenigen für das Gehör in Betracht zu kommen, welche diesen Apparat mitsamt der auf ihm ruhenden Labyrinthwassersäule als Ganzes in transversale Schwingungen, d. h. In- und Exkursionen, versetzen. 9. Aus der Gesamtheit der vorliegenden Beobachtungstatsachen und theoretischen Erwägungen können wir die Schlußfolgerung ziehen, daß auch die abgestimmten Fasern der Membrana basilaris im Cortischen Organ nur durch ihre Hin- und Herbewegung in transversaler Richtung eine Hörreaktion in den Cortischen Zellen hervorzurufen vermögen, und daß 10. die Aufgabe des Schallleitungsapparates für die Hörfunktion darin besteht, die longitudinalen Schallwellen der Luft, ebenso wie die den

Schädel direkt durchsetzenden longitudinalen Schallwellen in transversale Schwingungen umzuwandeln, welche allein imstande sind, die nervösen Endapparate des Ohres in perzipierbare Mitschwingungen zu versetzen. Unter den Beobachtungstatsachen, welche für die Unentbehrlichkeit der Schallleitungskette als Überleitungsweg für die Schallwellen sprechen, werden auch die von Bönninghaus beim Walschädel gefundenen Verhältnisse erörtert, insofern hier eine direkte Überleitung von der Schädeloberfläche auf dem Knochenwege zum Labyrinth viel mehr vermieden als gesucht ist und, da auch die Nische des runden Fensters mit Weichteilen verschlossen ist, den Schallwellen einzig der Weg durch die Gehörknöchelchenkette und das ovale Fenster übrig bleibt. Nur darin stimmt Verfasser mit Bönninghaus nicht überein, daß, während letzterer die Fortleitung innerhalb der Gehörknöchelchenkette und im Labyrinth als eine molekuläre betrachtet, Verfasser vielmehr der Ansicht ist, daß auch beim Wal eine Massenbewegung des ganzen Apparates mit Ausnahme der beiden außer Funktion getretenen Anfangsglieder, des Trommelfells und des Hammers, stattfindet. Blau.

Personal- und Fachnachrichten.

Am 16. Januar starb in Amsterdam der außerordentliche Professor an der dortigen städtischen Universität Dr. Ambroise Arnold Guillaume Guye im Alter von 65 Jahren (geboren am 17. August 1839 in Maastricht). Er gehörte zu den bekannten Ohrenärzten der Gegenwart und ist besonders durch seine Eigenschaft als Generalsekretär des periodischen internationalen Congresses der medicinischen Wissenschaften, welcher 1879 in Amsterdam tagte, weit über die Grenzen seines Vaterlandes rühmlich bekannt geworden. Mit seinem Namen ist die Einführung des Wortes „Aprosexie" in die medicinische Terminologie verknüpft. Unser Archiv verdankt seiner Feder eine kleine Arbeit: „Die Einführung von Bougies in die Tuba Eustachii und das künstliche Emphysem" (Bd. II. S. 16ff).

Am 23 Januar 1905 starb einer der Mitarbeiter unseres Archivs, Privatdozent Professor Dr. L. Jacobson in Berlin infolge eines Herzfehlers nach langem, schmerzvollem Krankenlager im Alter von 52 Jahren. Er war länger als ein Jahrzehnt Assistent der Berliner Universitäts-Ohrenklinik unter Lucae. Für unser Archiv hat er eine größere Anzahl bemerkenswerter Arbeiten geschrieben. Rühmlich bekannt gemacht hat sich der Verstorbene durch sein Lehrbuch der Ohrenheilkunde, welches in der 3. Auflage in Gemeinschaft mit Dr. Blau erschienen ist.

Der erste Assistent der Halleschen Universitäts-Ohrenklinik Priv.-Doc. Professor Dr. K. Grunert ist vom Unterrichtsministerium mit der ärztlichen Leitung des Ambulatoriums der Klinik betraut worden

Nachtrag zu der Arbeit des Dr. Haike-Berlin: „Experimentelle Untersuchungen zur Kenntnis der Wirkung des Natrium salicylicum und des Aspirins auf das Gehörorgan". (Dieses Archiv. Bd. LXIII. S. 78.)

Durch ein Versehen des Setzers und ein Übersehen dieses Versehens seitens des Verfassers ist bei obiger Arbeit die Überschrift fortgelassen worden: „Aus dem pharmakologischen Institut der Kgl. Universität zu Berlin (Director: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Liebreich)" was auf Wunsch des Autors hierdurch berichtigt wird. Schwartze.

XIX.

Topographisch-anatomische und klinische Untersuchungen über den Lymphgefäſsapparat des äuſseren und des mittleren Ohres.

Von

Dr. A. Most,

leitendem Arzte der chirurgischen Abteilung des St. Georgkrankenhauses in Breslau.

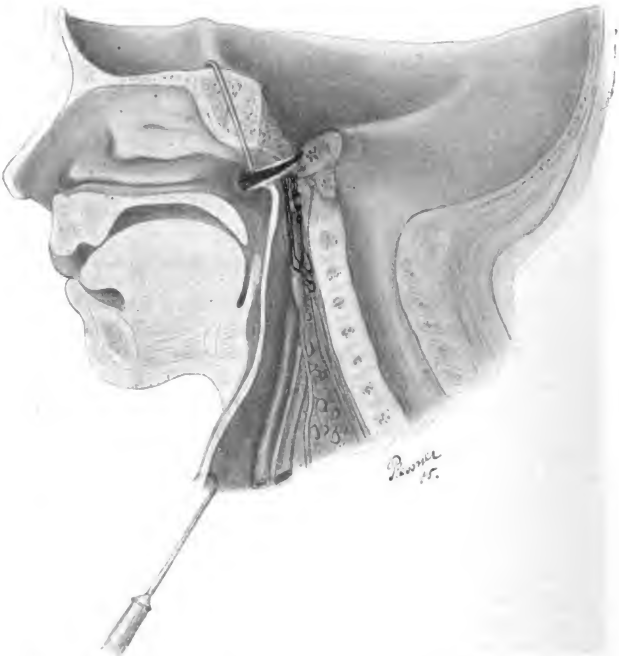
(Mit 3 Abbildungen.)

(Fortsetzung von Seite 203 des zweiten und dritten Heftes.)

II. Die Lymphgefäße des mittleren Ohres.

Die Lymphgefäße des mittleren Ohres stehen durch die Lymphkapillaren der Tuba Eustachii mit jenen der seitlichen Rachenwand in Verbindung. Bei ihrer Darstellung durch Injektion wird man mit jenen der Tuba Eustachii beginnen müssen. Während jedoch die seitliche Rachenwand und besonders das Orificium tubae sehr dichtmaschige Lymphgefäßnetze besitzen, so daß ihre Injektion für den Geübten relativ leicht ist, nehmen die Lymphgefäße in der Tuba selbst rasch an Caliber ab entsprechend dem zarten Charakter der dort befindlichen Schleimhaut. Sie bilden dort zarte, langmaschige Netze, die ich bis in die Nähe der Paukenhöhle hin verfolgen konnte. Die abführenden Lymphgefäße sind anscheinend spärlich, wenigstens waren bei meinen Injektionsversuchen mitunter nur eines, mitunter zwei, selten drei oder mehr Gefäßstämmchen gefüllt. Sie verließen dann die hintere Circumferenz der Tube, traten dort durch die schwielige derbe Wandung hindurch, um zwischen ihr und dem Knochen nach unten und hinten zu ziehen. *Regelmäßig gelangten sie auf diese Weise zu einer Drüse, welche der hinteren Rachenwand von hinten aufliegt, nahe am Winkel, mit dem dieselbe in die seitliche Rachenwand umbiegt. Diese Drüse ist jener retropharyngeale Lymphknoten, der für den retropharyngealen Drüsenabsceß von Bedeutung ist.* Aus dieser Drüse ziehen alsdann einige abführende Lymphstämme hinter dem großen Gefäß-Nervenstrang des Halses und hinter dem Grenzstrang des

Sympathicus verlaufend, zu jenen lateralen tiefen cervicalen Lymphknoten, welche, seitlich von den großen Gefäßen, in Fett einge-



Figur III. Die Lymphgefäße und die regionären Lymphdrüsen der Tuba Eustachii.

Erklärung. Sagittaler Schädeldurchschnitt. Die Tuba ist, nach Aussägung eines Teiles des Keil- und Felsenbeines, bis zur Paukenhöhle hin gespalten und wird durch eine Klammer nach oben gespreizt gehalten. Zarte Netze in der Tuba. Mehrere Gefäße verlassen sie an der hinteren Circumferenz und ziehen zu den Gl. retropharyngeales lat., welche zu zwei gezeichnet, eine größere, darunter eine kleinere, links und nach oben von dem Ganglion cervicale suprem. zu sehen sind. Durch sie hindurch oder an ihnen vorbei ziehen Gefäße zu den Gl. cervical. prof. lat., welche rechts unten vom Gefäßnervenstrang zu sehen sind und dort den Scalenis, von denen sie abgezogen gezeichnet sind, aufliegen.

bettet, den Scalenis aufliegen. An besonders gut gelungenen Injektionspräparaten verliefen auch einige Gefäße an dem retropharyn-

gealen Lymphknoten vorbei, also von der Tube aus hinter dem Gefäßnervenstrang direkt zu den seitlichen tiefen Cervicaldrüsen.

Die Topographie dieses regionären Drüsengebietes stimmt also mit jener überein, die ich bei meinen Untersuchungen über die Lymphgefäße des Rachens und über den retropharyngealen Drüsenabsceß festgestellt habe. Dort wurde die Lage der hier in Betracht kommenden Drüsen mit ihren Lymphgefäßverbindungen und besonders die Lage der retropharyngealen Drüsen an Präparaten von Kindern und von Erwachsenen genauer studiert, so daß der Klarheit wegen jene Beschreibungen nochmals hier erwähnt seien.

Danach befindet sich am Pharynx beim Neugeborenen constant ein größerer Lymphknoten. Er liegt etwa in Atlashöhe, nahe dem Winkel der hinteren zur seitlichen Schlundkopfwand. Daselbst ist er eingebettet in das Bindegewebe der Fascia buccopharyngea und liegt vor den seitlichen Teilen des Musculus rectus capitis anterior. Man findet ihn ausnahmslos nächst der Carotis interna und median von ihr, meist unweit ihrem Eintritt in den Canalis caroticus des Schädels. Nach dem Munde hin projiciert ist diese Drüse demnach ungefähr in Höhe des weichen Gaumens, also entsprechend den höchsten Partien des Cavum pharyngo-orale und seitlich etwa hinter den Mandeln zu suchen. Diese beschriebene Lage des Lymphknotens ist constant und variiert nur innerhalb gewisser Grenzen: mitunter tritt er nämlich ein wenig lateralwärts, teilweise vor und hinter die Carotis interna, seltener medianwärts mehr auf die hintere Wand des Pharynx über, oder er tritt unbedeutend tiefer an der Carotis interna nach unten. Meist ist es beim Neugeborenen nur eine Drüse, nicht selten sind es zwei, ganz ausnahmsweise mehr an der Schlagader entlang liegende Drüsen. Bei kleinen Kindern hingegen, welche an Drüsenschwellungen des Halses litten, fanden sich nicht selten drei vergrößerte Drüsen vor. Nach Ansicht der Autoren sollen, wie ich in den beiden citierten Abhandlungen erwähnte, diese typhischen Lymphknoten nach dem dritten Lebensjahre atrophieren. Demgegenüber konnte ich damals nachweisen, daß sie auch im höheren Alter noch zu finden sind; es war meist je eine Drüse vorhanden, mitunter fehlte sie auf der einen Seite, seltener schien sie beiderseits zu fehlen. Wiederholt war sie Sitz krankhafter, tuberkulöser oder krebsiger, Prozesse.

Das Quellgebiet dieser Drüsen ist ein außerordentlich großes, da die Lymphkapillaren der Schleimhaut des Rachens sowohl,

wie jene des Naseninneren und auch wahrscheinlich diejenigen der Nasennebenhöhlen in ihr Bereich gehören. Unsere jetzigen Untersuchungen haben nun gezeigt, daß auch die Lymphgefäße der Ohrtrompete in diesen seitlichen Retropharyngealdrüsen ihre erste Station haben.

Meine früheren Injektionsversuche lehrten fernerhin, daß aus jenen Drüsen die Gefäße, hinter dem großen Gefäßnervenstrang und hinter dem Grenzstrang des Sympathicus, seitlich und abwärts zu den seitlichen, tiefen Cervicaldrüsen hinziehen, daß aber auch zahlreiche Gefäße, besonders aus den Quellgebieten des Rachens, an jener retropharyngealen Drüse vorbei, direkt zu den besagten Halsdrüsen gelangen.

Auch hiermit stimmen also, wie wir weiter oben schon sahen, unsere jetzigen Untersuchungen über die Lymphgefäße der Tuba überein. Die Glandula retropharyngealis lateralis ist der erste und wichtigste regionäre Lymphknoten für das Quellgebiet der Tuba Eustachii.

Die lateralen, tiefen cervicalen Lymphknoten stellen aber auch hier wiederum, wie an gewissen Partien des äußeren Ohres, sowohl die erste, als auch die zweite Etappe für die Lymphgefäße des mittleren Ohres dar.

In einem meiner Präparate (Nr. VIII) verließen einige Gefäße nicht allein die hintere, sondern auch die vordere Circumferenz des Tubenrohres. Dieselben ließen sich aber in dem prätubalen Gewebe nicht weiter verfolgen. In einem weiteren Präparate (Nr. V) zogen die abführenden Lymphgefäße anscheinend auch aus dem Capillargebiet der Tube, aus deren hinterer Circumferenz, ebenfalls nach vorn und unten, median von der Carotis interna abwärts zu jenen tiefen Cervicaldrüsen, die an der Jugularis interna liegen; doch hier waren bei der Injection auch die Lymphkapillaren am Tubeneingang in der seitlichen Rachenwand mitgefüllt, und nach meinen früheren Untersuchungen über den Lymphapparat des Rachens werden gerade von den Lymphadern, die in der Gegend des pharyngealen Tubenwulstes verlaufen, ebenfalls beide Stromesrichtungen gespeist: sowohl jene nach hinten zu den retropharyngealen Drüsen, als auch die nach vorn und unten zu den Drüsen an der Jugularis communis steuernde Richtung. Da also in der Tube selbst ähnliche Verhältnisse obzuwalten scheinen, wie an deren pharyngealen Ostium,

so sei es gestattet, nochmals auf meine früheren Untersuchungen über den Lymphapparat des Rachens zurückzugreifen.

Dieselben haben ergeben, daß von den hinteren Teilen der seitlichen Pharynxwand die Lymphgefäße lediglich nach hinten zu den retropharyngealen Drüsen und durch sie, oder an ihnen vorbei, in der beschriebenen Weise zu den seitlichen tiefen cervicalen Drüsen gelangen. Je weiter man nun bei der Injection an der seitlichen Pharynxwand nach vorn kommt, desto mehr füllen sich auch die nach vorn und unten ziehenden Lymphgefäße. Etwa am pharyngealen Tubenostium ist die Grenzscheide und zwar insofern, als man von hier aus beide Stromesrichtungen injicieren kann. In der Gegend der Gaumenbögen und Tonsillen wird die maßgebende Abflußrichtung der Lymphe jene, welche zu den vorderen Halspartien führt. Es sammelt sich nämlich die Lymphe in etwa drei bis fünf Abflußkanälen, welche in ziemlich direktem oder nur leicht gewundenem Verlauf hinter dem Biventer und Hypoglossus und vor der Jugularis interna nach vorn, seitwärts und unten ziehen, um zu Drüsen zu gelangen, welche an und auf der Jugularis interna und lateral von ihr etwa in Höhe der Carotisteilung liegen. Dabei ist stets der größere, constant in oder an dem von der Vena facialis anterior und Jugularis interna gebildeten Winkel gelegene Lymphknoten mit injiciert. Diese eben geschilderten Drüsen communicieren durch Gefäße selbstredend mit den anderen, auch den seitlichen tiefen Cervicaldrüsen. Mit anderen Worten, diese vordere Stromesrichtung bebegibt sich zu jenen tiefen Halsdrüsen, welche ich weiter oben als mediane Gruppe den mehr lateral gelegenen gegenüberzustellen versuchte.

Wenn nun so die Gegend des pharyngealen Tubenostium eine Art Grenzscheide in dem beschriebenen Sinne darstellt, so liegt von vornherein die Vermutung nahe, daß in der Tube selbst ähnliche Verhältnisse obwalten. Hier konnte ich allerdings experimentell nur die hintere zur Retropharyngealdrüse ziehende Stromesrichtung in einwandsfreier Weise dartun, während dem die andere Stromesrichtung, ein Abzweigen von Gefäßen vor der Carotis interna abwärts, in den beiden Präparaten angedeutet schien.

Wie dem nun auch sei, die Lymphkapillaren der Tube hängen mit jenen der seitlichen Rachenwand continuierlich zusammen; und gerade nach dem Pharynx hin nehmen die Lymph-

adern der Ohrtrompetenschleimhaut beträchtlich an Kaliber zu. Praktisch kommen sonach beim Studium der Lymphbahnen der Tube und des Mittelohres die geschilderten Lymphgefäßverhältnisse des pharyngealen Tubenostiums stets in Betracht, und dies besonders, da bei den nahen räumlichen Beziehungen dieser Teile krankhafte Prozesse sich nur allzu leicht von der einen Partie auf die andere fortpflanzen können.

Die Lymphgefäßnetze der Tubenschleimhaut entsenden also — kurz gesagt — ihre abführenden Gefäße einerseits nach hinten unten zu den Glandulae retropharyngeales laterales und durch diese hindurch oder an ihnen vorbei zu den Glandulae cervicales profundae (laterales). — Dieser Weg wurde durch meine Untersuchungen einwandsfrei nachgewiesen. Anzunehmen ist fernerhin, nach Analogie der topographisch-anatomischen Verhältnisse am pharyngealen Tubenostium und in Anbetracht zweier Präparate, wo die gedachten Abflußwege angedeutet erschienen, daß auch in der Tube Lymphbahnen nach vorn und unten zu den Glandulae cervicales profundae (medianes) gelangen, die an der Jugularis communis liegen.

Nach Poirier und Cunéo (33) kommen als regionäre Drüsen für die Tube noch die Ganglions sous-parotidiens in Betracht. Sie liegen zwischen Parotis und Pharynx. Bis jetzt ist mir der Nachweis dieser regionären Drüsen noch nicht gelungen.

Die Lymphkapillaren der Paukenhöhle selbst und jene des Trommelfelles konnte ich, wie gesagt, mittelst der Injectionsmethode noch nicht darstellen. Hier müssen wir also auf die bekannten Untersuchungen Kessels zurückgreifen, welche dieser Autor mit der Imprägnation erzielt hat.

Das Trommelfell besitzt danach drei Lagen von Lymphgefäßen[1]). Die erste derselben gehört dem Cutisüberzug, die zweite dem sogenannten Schleimhautüberzug, und die dritte vermittelnde der Membrana propria an. In der Cutis bilden dieselben in ihren letzten Ausbreitungen feinste, unmittelbar unter dem Rete Malpighi gelegenen Netze, die mit scharfen seitlichen Conturen den Blutkapillaren angeschmiegt, dieselben an zahlreichen Stellen überbrücken und allmählich in Kapillaren übergehen. Diese kreuzen sich oftmals mit den Blutkapillaren und

1) Vgl. Nr. 18. S. 357, Schwalbe, Nr. 35. S. 460 und Stricker, Nr. 42. S. 851.

sammeln sich schließlich zu selbständigeren größeren Stämmchen, die entweder nach hinten und oben oder gleich den Blutgefäßen ringsherum nach der Peripherie zu verlaufen. So werden also nach der Peripherie hin die Lymphkapillaren weiter, sammeln sich in größere Stämmchen, die in die Lymphgefäße des äußeren Gehörganges übergehen.

In der Schleimhautlage finden sich ebenfalls, jedoch nur spärliche und gegen den Sehnenring zu gelegene subepitheliale Netze, welche mannigfache Anschwellungen zeigen. Dieselben ziehen entweder nach der Peripherie und stehen am Sehnenring mit den Lymphgefäßen der Paukenhöhlenschleimhaut im Zusammenhang, oder sie dringen durch Lücken der Gruberschen Fasergerüste hindurch, um dort mächtige, sinusartige Erweiterungen darzustellen; diese gehen wieder in enge, mit klappenartig wirkenden Einschnürungen versehene Kapillaren über, welche die Membrana propria durchsetzen, so daß also fast sämtliche Lymphgefäße des Trommelfelles mit den in der Cutis liegenden communicieren.

Die Lymphgefäße der Paukenhöhlenschleimhaut zeigen nach Kessel eine ähnliche Anordnung, wie im Trommelfell und bilden ein vorzugsweise in der tieferen periostalen Schicht gelegenes Röhrensystem mit kugeligen Erweiterungen und starken seitlichen Ausbuchtungen (vgl. Schwalbe, Nr. 35. S. 517).

Wir dürfen sonach annehmen, daß die Lymphgefäße der Tube durch ein continuierliches Kanalsystem, welches von den zarten und anscheinend wohl spärlichen Kapillaren der Pauke und der dreifachen Gefäßschicht des Trommelfelles mit ihren perforierenden Adern gebildet wird, mit den Lymphgefäßen des äußeren Gehörganges in Verbindung stehen.

Zusammenfassung.

Das bisher Gesagte läßt sich also kurz in folgendem zusammenfassen:

Die Ohrmuschel besitzt reiche dichte Netze von Lymphgefäßen, welche im äußeren Gehörgang einen zarteren Charakter annehmen und sonach schwieriger durch die Injection darzustellen sind. Das Trommelfell selbst zeigt sowohl an der Cutis- wie Schleimhautseite je ein Kapillarnetz, welche durch perforierende Gefäße miteinander in Verbindung stehen. Die Kapil-

laren des Netzes in der Cutisschicht des Trommelfelles erweitern sich nach der Peripherie hin und gehen in die Lymphgefäße des äußeren Gehörganges über. Die spärlichen Kapillarnetze der Schleimhautschicht stehen am Sehnenring mit jenen der Paukenhöhlenschleimhaut in Zusammenhang. In der Pauke sind die Lymphgefäße in ähnlicher Weise angeordnet, wie in der Schleimhautschicht des Trommelfelles.

Am Tubenostium des Pharynx andererseits sind wiederum dichtmaschige Kapillarnetze ausgebreitet, welche in der Tube selbst dünn und zart werden und sich bis an die Paukenhöhle verfolgen ließen.

Es ist sonach ein continuierliches Kapillarnetz anzunehmen, welches von der Ohrmuschel und dem äußeren Gehörgang durch das Trommelfell hindurch nach der Pauke und der Tube und schließlich bis zum Pharynx hin sich erstreckt.

Die regionären Drüsen des äußeren Ohres sind in vier Gruppen einzuteilen: 1. Die präauricularen Drüsen, welche für die Gegend des Tragus und Umgebung und der vorderen und oberen Circumferenz des äußeren Gehörganges regionär sind. Meist sind es zwei nahe der Vena auricularis anterior profunda, zwischen Parotis und Gehörgang gelegene Drüsen. — 2. Die infraauricularen Drüsen, welche für die Gegend des Ohrläppchens und des größeren unteren Teiles der Muschel, sowie für die untere Circumferenz des äußeren Gehörganges regionär sind. Es sind meist mehrere am vorderen Rande des Sternocleidomastoideus, nahe an dessen oberen Ansatz, sonach zwischen ihm und dem unteren Pol der Parotis gelegene, Drüsen. Mitunter ist eine Drüse von Parotisgewebe umschlossen. — 3. Die retroauriculären Drüsen, welche die Lymphe der Ohrmuschel zum Teil in sich aufnehmen. Es sind dies meist zwei hinter dem Ohr dicht unterhalb des Musculus retrahens auriculae gelegene Drüsen. — 4. Die tiefen Cervicaldrüsen, welche an der Vena jugularis interna und seitlich von ihr gelegen sind. Sie nehmen constant direkte Bahnen aus der hinteren, zum Teil auch der unteren Peripherie des äußeren Gehörganges und auch solche aus den hinteren und medianen Teilen der Ohrmuschel in sich auf. Die tiefen Cervicaldrüsen stellen weiterhin die zweite Etappe für das Lymphgebiet des äußeren Ohres dar, da die abführenden Gefäße aus den vorgenannten drei Drüsengruppen in ihnen münden.

Die regionären Drüsen der Tube sind vor allem die Glandulae retropharyngeales laterales. Dieser Lymphknoten, meist einer, seltener zwei, liegt hinter der hinteren Rachenwand, nahe dem Winkel, welchen dieselbe mit der seitlichen Rachenwand bildet, etwa in Atlashöhe. Nach dem Munde hin projiciert liegt er ungefähr in Höhe des Gaumensegels hinter der Gaumentonsille. (Er ist Sitz des sogenannten retropharyngealen Drüsenabszesses der Kinder.) Regionär zur Tube sind ferner noch diejenigen tiefen cervicalen Drüsen, welche seitlich der Vena jugularis communis in Fett eingebettet den Scalenis aufliegen. Sie empfangen sowohl direkte Zuflüsse aus der Tube, als auch indirekte durch die abführenden Gefäße aus der Glandula retropharyngealis lateralis. Ob aus der Tube auch Gefäße nach vorn und unten hindurch direkt zu den tiefen cervicalen Drüsen gelangen, welche am Zusammenfluß der Vena facialis und Jugularis interna liegen, ist nach Analogie der Lymphadern der seitlichen Rachenwand wahrscheinlich, wenn auch anatomisch noch nicht einwandsfrei erwiesen.

Die regionären Drüsen der Paukenschleimhaut und des Trommelfelles gelang es nicht darzustellen. Hier müssen die klinischen Beobachtungen die anatomischen Befunde ergänzen. Wir werden im zweiten Teile unserer Abhandlung sehen, daß für das Trommelfell und die angrenzenden Teile der Pauke die infraauriculären Drüsen durch Vermittlung des äußeren Gehörganges regionär sind. Andererseits müssen wir auch annehmen, daß die Lymphe vom Cavum tympani aus durch Vermittlung der Tube den Glandulae retropharyngeales laterales zuströmt und durch sie oder an ihnen vorbei sich zu den seitlichen tiefen Cervicaldrüsen begibt. Dies besonders — nach unseren klinischen Erfahrungen — im ersten Kindesalter, wo der Lymphgefäßreichtum dieser Schleimhäute ein größerer zu sein scheint.

II. Klinischer Teil.

Ein Blick auf die klinische Literatur lehrt, daß über die Topographie des Lymphgefäßapparates des äußeren und mittleren Ohres nicht in allen Punkten Übereinstimmung herrscht. Auch fällt es auf, daß man über Drüsenaffectionen in den Krankengeschichten eigentlich recht wenig Aufzeichnungen findet.

Am äußeren Ohre sucht der Praktiker, unter Zugrundelegung der Untersuchungsbefunde Sappeys einerseits und der Erfahrung am Kranken andererseits, die regionären Lymph-

drüsen gewöhnlich in der Umgebung der Ohrmuschel und besonders in den subauriculären und präauriculären Drüsen. Kümmel sagt im Handbuch der praktischen Chirurgie: „Das Lymphstromgebiet des äußeren Ohres entleert sich zum großen Teile in die sehr constant in der Grube zwischen Tragus und Wange gelegenen „Glandulae lymph. praeauriculares"; in die fast ebenso constant auf der Sut. squamo-mastoidea gelegenen Drüschen scheint sich dagegen vorzugsweise die Lymphe aus dem Mittelohr zu entleeren".

In den Krankengeschichten, in welchen von malignen Tumoren oder ähnlichen Affectionen des äußeren Ohres und ihren Drüsenmetastasen die Rede ist, findet man gewöhnlich den Unterkieferwinkel oder die Gegend unterhalb des Ohrläppchens als Sitz der sekundären Lymphknoten erwähnt.

Sugár (43) fand bei einem melanotischen Riesenzellensarkom der oberen Fläche des Helix eine nußgroße Drüse unter dem Angulus mandibulae und eine weitere kleinere Drüse drei Centimeter tiefer. Über einen ganz ähnlichen Fall berichtet Szenes (44) in Budapest, bei dem ebenfalls eine melanotische Drüse unter dem Angulus manibulae und weiter unterhalb eine zweite kleinere zu finden war. Zeroni (52) berichtet über einen Fall von Gehörgangskrebs, bei dem einige Drüsen der gleichseitigen Halsgegend vergrößert waren, zu denen sich später noch eine Schwellung der Supralclaviculardrüsen hinzugesellte. In seinem Falle IV waren einige Drüsen an der Jugularis eben noch zu fühlen. Bemerkenswert ist sein dritter Fall, bei dem es sich um einen exulcerierten Krebs an der Innenfläche des linken Tragus und der Fossa chonchae handelte. Hier war hinter dem Ohr eine stark vergrößerte Drüse zu fühlen und ebensolche an der Halsseite und über der Clavicula; doch waren diese nicht sarkomatös, sondern tuberkulös entartet.

In vielen Fällen maligner Neubildungen sind Drüsenschwellungen überhaupt nicht vorhanden, oft wenigstens nicht erwähnt, oder ihre Lokalisation nur allgemein, unterhalb des Ohrläppchens angegeben.

In Schwartzes (36) interessantem Falle waren neben den tiefen Cervicaldrüsen auch die Parotisdrüsen befallen. Diese waren auch in dem Freyschen Falle, wo es sich um ein luetisches Ulcus des Ohres handelte, afficiert.

Auch bei Eiterungen der äußeren Gehörgangsgegend sind Lymphdrüsenschwellungen beobachtet und werden bis zu einem gewissen Grade als charakteristisch angegeben.

Bekannt ist die Druckempfindlichkeit der Gegend vor dem Tragus und die Schwellung der präauriculären Drüsen beim Furunkel des äußeren Gehörganges. „Ist speciell die Falte zwischen Tragus und Wange verstrichen — sagt Kümmel (l. c.) —, so darf man daraus auf eine Otitis externa schließen." Nach unseren Lymphgefäßuntersuchungen ist dies auch durchaus plausibel, besonders wenn der Furunkel sich an der vorderen und unteren Gehörgangswand entwickelt; schickt doch vor allem die vordere Circumferenz des äußeren Gehörgangs ihre Lymphe

zunächst zu den präauriculären Drüsen hin. Interessant in diesem Sinne sind die beiden von Falta (4) mitgeteilten Fälle, bei denen die Ohreiterung mit Parotisabszessen compliciert war, welche, wie mich dünkt, mit größerer Wahrscheinlichkeit lymphogen entstandene Drüsenabszesse waren, als daß sie auf einen direkten Durchbruch des Eiters vom Ohr aus hätten zurückbezogen werden müssen.

Aber auch die subauriculären, an der Vena jugularis externa gelegenen Drüsen, welche ihre Lymphe vor allem aus der unteren Gehörgangswand beziehen, sind bei Otitis externa bekanntlich häufig druckempfindlich und geschwollen.

Die Abszesse in der Warzengegend, welche auch bei Otitis externa beobachtet worden sind, dürften, wie die Autoren meist selbst annehmen, auf einen direkten Durchbruch der Eiterung nach dieser Gegend hin zurückzuführen sein. In einem Falle meiner Beobachtung konnte man die Perforationsöffnung deutlich nachweisen. An und für sich könnten ja auch hier Drüsenabszesse vorkommen, aber nur dann, wenn die Entzündung vom Gehörgang auf die Ohrmuschel übergegriffen haben sollte, denn vom äußeren Ohre entsendet nur die Gegend des Helix, wie unsere Injektionen lehrten, ihre Lymphe zum Teil zu den Glandulae mastoideae.

Bei den entzündlichen Erkrankungen des äußeren Gehörganges finden wir also im allgemeinen die präauriculären Drüsen und auch die subauriculären Lymphknoten afficiert. Bei den Tumoren des äußeren Ohres, besonders jenen der Ohrmuschel sind es vor allem die subauriculären und die tiefen cervicalen Drüsen, welche mit befallen sind. Nur über das Mitergriffensein der Glandulae mastoideae gibt die klinische Literatur wenig Aufschluß; doch auch nach unseren Injektionsversuchen sind die Beziehungen dieser Lymphknoten zum äußeren Ohre nicht so enge und unerläßliche, wie man meinen möchte, da nur der größere Teil der Ohrmuschel seine Lymphe und zwar lediglich zum Teil und anscheinend nicht regelmäßig in jene Drüsen abgibt, während ein großer Teil der abführenden Gefäße an ihnen vorbei zu den subauriculären Drüsen, oder aber direkt zu den tiefen cervicalen Lymphdrüsen sich begibt.

Überhaupt ist eine Einteilung der regionären Drüsen des äußeren Ohres nach den Lymphquellgebieten, wie sie uns die anatomischen Untersuchungen geben, für den Praktiker schwer und dann nur in den ersten Anfängen der Erkrankung möglich;

da bei Ausbreitung des pathologischen Prozesses in dem räumlich so engen Quellgebiet des äußeren Ohres die Grenzen jener Territorien bald überschritten sind, und die Beziehungen derselben zu den einzelnen regionären Drüsengruppen auf diese Weise verwischt werden.

Über die regionären Drüsen des Mittelohres ist klinischerseits wenig bekannt. In der Literatur findet man allerdings wiederholt die Angabe, daß die auf der Schläfenschuppe gelegenen Follikelapparate, also wohl die Glandulae mastoideae, zum Quellgebiete der Pauke gehören.

So sagte doch Kümmel (C. c): „in die fast ebenso constant auf der Sutura squamo-mastoidea gelegenen Drüschen scheint sich dagegen vorzugsweise die Lymphe aus dem Mittelohr zu entleeren.“

Auch E Jürgens (14) in Warschau, der in seiner Praxis gerade den Drüsenaffektionen seine besondere Aufmerksamkeit geschenkt hat, ist geneigt, die Drüsenschwellungen am Processus mastoideus wenigstens häufig auf die Erkrankung des Mittelohres zurückzuführen. Den Zusammenhang der Lymphgefäße des Mittelohres mit den Drüsen am Warzenfortsatz denkt sich Jürgens, auf Grund der Untersuchungen Kessels und Grubers, folgendermaßen: Die Lymphkapillaren der Schleimhautschicht des Trommelfelles communicieren durch perforierende Gefäße mit jenen der Cutisschicht, und diese gehen wiederum in die Lymphbahnen des äußeren Gehörganges über. Weiter gehen die Lymphbahnen mit dem Perioste des Gehörganges nach dem Warzenfortsatze, dessen Periostalbekleidung nur eine Fortsetzung des Periostes vom äußeren Gehörgang bildet, und setzen sich weiter auch nach der Tiefe hin fort. Da nun die Lymphbahnen des äußeren Gehörganges und jene der Ohrmuschel sich, nach den Autoren in die Drüsen am Warzenfortsatz ergießen, so wäre – wie Jürgens sagt — „die ununterbrochene Verbindung vom Mittelohr zur Mastoideusgegend ersichtlich.“ Aus den Beschreibungen von Jürgens ist aber nicht ohne weiteres klar, welche Drüsengruppe er meint, indem das eine Mal einer Drüse auf dem Warzenfortsatz, ein anderes Mal wiederum solcher am Rande des Processus oder am Ansatz des Kopfnickers gedacht wird. Anscheinend meint Jürgens sowohl die subauriculären Drüsen, die Glandulae cervicales superficiales, als auch die retroauriculären Lymphknoten, die Glandulae mastoideae, und nimmt dabei an, daß sich die Gruppen gegen einander verschieben könnten, indem Elemente der letzteren tiefer, solche der ersteren höher treten. Jedenfalls hat er aber auch — gleich Kümmel — eine Glandula mastoidea im Sinne, wenn er sagt: „Eine kleine, schmerzhafte Drüse auf dem Warzenfortsatz ...“

Aus unseren topographisch-anatomischen Untersuchungen des Lymphgefäßsystems der Tube und des Mittelohres geht ein Zusammenhang dieses Lymphgebietes mit jenen Lymphknoten am Warzenfortsatz nicht ohne weiteres hervor. Allerdings gelang es uns ja nicht, die regionären Lymphgebiete von der Paukenschleimhaut aus direkt zu füllen. Wir sind daher, ebenso wie Jürgens gezwungen, die Untersuchungen von Kessel mit heranzuziehen und sie durch die klinischen Erfahrungen und unsere Experimente zu ergänzen.

Soweit mir bekannt ist, schwellen bei Otitis media sehr leicht und vor allem die Drüsen an, welche unterhalb des Ohr-

läppchens am vorderen Rande des Sternocleidomastoideus, nahe dessen Ansatz am Processus mastoideus, liegen; diese Gegend ist sehr häufig schmerzhaft und druckempfindlich. Es handelt sich hier fraglos um die subauriculären Drüsen, die Gruppe der Glandulae cervicales superficiales, die am vorderen Kopfnickerrande gelegen ist. Diese Lymphknoten sind, wie wir nachgewiesen haben, vor allem regionär zum äußeren Gehörgang, und da die Lymphkapillaren der Cutisschicht des Trommelfelles mit jenen des Meatus auditorius externus direkt zusammenhängen, ja an der Peripherie des Trommelfelles sich erweitern, um in letztere überzugehen, so muß man folgerichtig schließen, daß die subauriculären Drüsen auch regionär zur Cutisschicht des Trommelfelles sind. Dies hat bereits Langer — nach einer Notiz bei Schwalbe S. 461 — erkannt, indem er sagt: „Als nächste die Trommelfelllymphe aufnehmenden Lymphdrüsen scheinen die am Ansatz des Sternocleidomastoideus befindlichen zu dienen, welche bei Entzündungen des Trommelfelles am leichtesten anschwellen.“ Da nun weiterhin bei Otitis media meist eine begleitende Myringitis besteht, oder wenigstens die Schleimhautschicht des Trommelfelles ganz oder teilweise in den Bereich der Entzündung mit hineingezogen wird, so ist, vermöge der von Kessel nachgewiesenen perforierenden Gefäße des Trommelfelles, die Kommunikation der Lymphe des Mittelohres mit jener des äußeren Gehörganges und den subauriculären Drüsen in ähnlicher Weise, wie Jürgens annahm, gegeben.

Die Glandulae mastoideae gehören, nach unseren Untersuchungen, nicht zum Quellgebiet des äußeren Gehörganges und sonach wohl auch nicht zu jenem des Trommelfelles. Wenn nun diese bei Otitis media ebenfalls anschwellen, so gibt es hierfür zwei Erklärungen: entweder kommt ein retrograder Transport der Infektionskeime von den an ihnen vorbei ziehenden abführenden Lymphgefäßen des äußeren Gehörganges in Frage, oder aber ein direkter Transport an dem Processus mastoideus vorbei oder durch ihn hindurch. Das erstere, der retrograde Transport, ist möglich, wenn auch nicht ganz wahrscheinlich; das letztere kann dann vorkommen, wenn der entzündliche Vorgang auf die Ohrmuschel oder aber durch die Zellen des Warzenfortsatzes auf das Periost und das subkutane Zellgewebe der Mastoideusgegend übergegriffen und so in das Lymphgebiet der seitlichen Kopfhaut — welches jene Drüsen speist — vorgedrungen ist. Daß

Lymphbahnen aus der Pauke und ihren pneumatischen Nebenhöhlen direkt durch den Knochen nach außen in das Lymphgebiet der Glandulae mastoideae dringen, ist nicht bewiesen und meines Erachtens auch zum mindesten unwahrscheinlich.

In einem Teil der Fälle, in denen eine Schwellung der Glandulae mastoideae vermutet wird, kann man aber auch an eine Verwechselung der retroauriculären mit den subauriculären Drüsen denken, besonders wenn die höchst gelegene dieser letztgenannten Lymphknoten infiltriert ist. Dieser liegt, wie wir sahen, in der Regel dicht am Ansatz des Kopfnickers am Warzenfortsatz, infiltriert, rückt er scheinbar noch höher und lateralwärts und täuscht Druckempfindlichkeit des Processus und der auf ihm gelegenen Drüsen vor.

Wenn wir von der die Infektion vermittelnden Rolle des äußeren Gehörganges in dem oben angedeuteten Sinne ausgehen, so kämen indirekt als regionäre Drüsen des Trommelfelles und der Pauke noch die präauriculären und die tiefen cervicalen Drüsen in Betracht.

Die präauriculären Drüsen scheinen in auffallender Weise seltener anzuschwellen, wenigstens wird hierbei seitens der Kliniker nichts erwähnt; wird doch im Gegenteil die Affektion dieser Drüsen als pathognomonisch für Otitis externa gegenüber der Media angeführt. Es scheinen eben die von der Pauke kommenden Infektionskeime, vornehmlich die nächstliegenden Lymphkapillarwege der hinteren, unteren Partien des Trommelfelles und des äußeren Gehörganges zu benutzen, welche nach unseren anatomischen Untersuchungen hauptsächlich in die subauriculären Drüsen münden.

Dies vorausgesetzt, müßten noch die tiefen cervicalen Drüsen, die, wie wir sahen, ebenfalls direkt vom äußeren Gehörgang gespeist werden, in Betracht kommen. Auch hierüber bietet die Literatur relativ wenig Aufschlüsse.

Doch berichtet Jürgens (15. Fall III) von einem Falle, der in diesem Sinne instruktiv ist. Ein Soldat wird mit einer akuten Media ins Militärlazarett geschafft. Dabei entwickeln sich Drüsenschwellungen an der Spitze des Processus mastoideus und entlang am vorderen und hinteren Rande des Sternocleidomastoideus bis herab zur Clavicula. Anfangs sind die Drüsen nur erbsengroß aber schmerzhaft, schwellen dann weiter an, um erst mit Ablauf der Otitis langsam zurückzugehen.

Interessante Beobachtungen teilte fernerhin jüngst Sten-

ger (41) mit. Auch er hat in seiner Praxis auf Drüsenschwellungen bei der Media genau geachtet. Nach ihm kommen solche wesentlich bei chronischen Otitiden vor. „Untersucht man, sagt er, dabei regelmäßig die Halsdrüsen, so finden sich oft die etwas unter dem Processus mastoideus und die hinter dem Kopfnicker auf dem Splenius gelegenen Drüsen mehr oder weniger geschwellt. Bei chronischen Eiterungen finden sich meistens vier bis fünf kleine, kaum erbsengroße Drüsen, nicht schmerzhaft und von harter Beschaffenheit. Man kann von dem Vorhandensein dieser Drüsen ohne weiteres auf den Sitz des Eiters schließen. — Bei den akuten Eiterungen sind diese Drüsenschwellungen nicht Regel.“ — Wenn jedoch die Otitis mit einer lebhaften Beteiligung des Warzenfortsatzes einherging, dann fand Stenger wiederum jene Drüsen geschwollen. Ja er hat sogar in dem einen Falle (III) auf die zunehmende Schwellung jener Drüsen hin, die mit leichter Schmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes combiniert war, die Aufmeißelung des Processus vorgenommen, welcher nun in der Tat mit schmierigen Granulationen angefüllt war. Nach dem Antrum und der Pauke zu war der Prozeß bereits abgeheilt. In einem anderen Falle seiner Beobachtung entwickelte sich in kurzer Zeit eine Halsdrüsentuberkulose ebenfalls im Anschluß an eitrige Warzenfortsatzentzündung.

Der Transport der Infektionskeime vom Warzenfortsatz aus zu den tiefen Cervicaldrüsen dürfte in den beschriebenen Fällen allerdings im wesentlichen ein direkter gewesen sein, indem der Krankheitsprozeß durch die Zellen des Processus mastoideus hindurch vorgedrungen und nun so in das nächste Quellgebiet jener tiefen Halsdrüsen gelangt war. Betont doch Stenger, daß vorwiegend chronische Fälle, und nur solche mit lebhafter Beteiligung der Zellen des Warzenfortsatzes eine Schwellung jener Lymphknoten hervorriefen. Kaum wird der andere Weg, der durch das Trommelfell und den äußeren Gehörgang, noch weniger der durch die Lymphkapillaren der Tube und an der Retropharyngealdrüse vorbei zu den Gl. cervical. prof. lat. als der gewöhnlich gangbare Weg in den mitgeteilten Stengerschen Beobachtungen angenommen werden können.

Jedenfalls beanspruchen die Mitteilungen dieses Autors ein praktisches Interesse für uns.

Soweit die klinische Beobachtung führte, scheinen also die zarten Lymphkapillaren der Paukenhöhlenschleimhaut ihren Inhalt recht häufig dem Lymphgebiet des äußeren Ohres beizu-

mengen. Rein anatomisch und entwicklungsgeschichtlich betrachtet, wäre es aber viel plausibler, wenn der Hauptlymphstrom der Pauke — wenn man die geringen Lymphmengen des Mittelohres so bezeichnen darf — dem der Tuba Eustachii zufließen und mit diesem zu den regionären Drüsen der Ohrtrompete gelangen würde. Mit anderen Worten: es wären dann die Glandula retropharyngealis lateralis und nächst ihr die Glandulae cervicales profundae laterales regionär zum Mittelohr. Auch dieser Weg ist mehrfach beobachtet und beschrieben worden.

Interessant und wichtig sind in diesem Sinne die Fälle von Retropharyngealabszeß nach Mittelohreiterung. Häufig wurden sie allerdings als Senkungen nach Perforation des Eiters vom Mittelohr aus gedeutet. Freilich mag in manchen Fällen ein Durchbruch des Eiters die richtige Erklärung für die Phlegmonen am Rachen geben; vielleicht hat aber eine Lymphangitis vorerst die Wege dafür gebahnt; mitunter wird auch der Charakter des Abszesses als Drüseneiterung nicht mehr zu erweisen sein; in einer großen, wenn nicht der größeren Anzahl der Fälle, und dies besonders bei Kindern in den ersten Lebensjahren, wird aber eine Entzündung der retropharyngealen Lymphdrüse die Ursache der eitrigen Einschmelzung sein.

Zum Beweise dafür wird man die volle Übereinstimmung der Topographie des Retropharyngealabszesses mit jener der Glandula retropharyngealis lateralis anführen können. Entwickelt sich doch fast stets die Eiterung streng seitlich an der hinteren Rachenwand, in deren oberen Partien hinter der Tonsille, also genau an der Stelle, wo wir die Rachendrüse anatomisch nachgewiesen haben. Die Eiterung überschreitet die Mittellinie selten und dann nur im vorgeschritteneren Stadium der Abscedierung; selten oder nie steigen solche Eiterungen hinab zum Mediastinum, obgleich ja der lockere Charakter des retropharyngealen Zellgewebes einer raschen Ausbreitung des Prozesses kein Hindernis in den Weg setzen würde. Dies beweist die gesamte Kasuistik des sogenannten Retropharyngealabszesses überhaupt (vgl. Nr. 28), und auch jene des Retropharyngealabszesses nach Otitis media, wie sie Clopatt, Haug, Kien, Neumann, Oppenheimer und Klug beschreiben.

In jüngster Zeit hatte auch ich Gelegenheit, dies wiederum zu bestätigen. Es handelte sich um ein sechs Monate altes Kind, welches schon

seit sechs Wochen an einer doppelseitigen, stark eiternden Otitis media litt. Vor etwa acht Tagen begann der Hals unter erneutem Fieber anzuschwellen. Schwellung und Schmerz nahmen zu. Als mir das Kind zugeführt wurde, war auf beiden oberen Halsseiten je ein von den hinteren tiefen Cervicaldrüsen ausgehender Abscess zu konstatieren. Außerdem war die rechte Hälfte der hinteren Rachenwand vorgewölbt, fluctuierte und behinderte die Atmung. Die Spaltung der Eiterherde brachte rasche Heilung. Ein reichlicher Ohrenfluß dauerte fort. Eine andere Ursache für den Retropharyngealabsceß als die Otitis media bestand nicht, und so mußte er folgerichtig und dem ganzen Krankheitsbilde entsprehend auf jene Otitis media bezogen werden.

Auch Fall II und III von Jürgens (15) zeigen wohl unzweideutig eine otogene Lymphangitis retropharyngealis, obwohl dieser Autor von einer angine phlegmoneuse spricht.

Am klarsten werden die in Frage stehenden Verhältnisse demonstriert durch zwei Obduktionsbefunde aus dem Breslauer pathologischen Institut, welche bereits in meinem Vortrag über den retropharyngealen Drüsenabszeß (28) mitgeteilt wurden.

Das eine Mal handelte es sich um einen 1 ½ Jahr alten Knaben. Es fand sich retropharyngeal eine über walnußgroße, mit Eiter gefüllte Tasche, die an ihrer Wand einige Recessus zeigte und offenbar einer vereiterten Drüse entsprach. Seitlich und unterhalb derselben lagen entlang den großen Halsgefäßen mehrere andere ähnlich gebaute Eiterhöhlen (vereiterte tiefe cervicale Drüsen). Die Lymphoglandulae beider Halsseiten waren stark geschwollen. Als Ursache für diese Absceßbildungen dürfte entweder die teilweise vereiterte Rachenmandel oder vielmehr eine Otitis media anzusprechen sein. („In der linken Paukenschleimhaut etwas sulzig aussehende Eitermassen; der umgebende Knochen ist etwas mißfarbig“ conf. Protokoll d. 21. 9. 1898.) Die Obduktion des anderen Falles (den 26. 11. 1898. Dr. Preysing) ergab einen walnußgroßen Retropharyngealabsceß, an dessen vorderer Wand noch zerfallene Lymphdrüsensubstanz erkennbar war; links waren die tiefen cervicalen Lymphdrüsen geschwollen. Dabei bestand eine doppelseitige Otitis media, die wohl einwandfrei als Ursache der Absceßbildung anzusprechen ist: anderweitige hierfür in Betracht kommende Erkrankungen fehlten.

Sicherlich würde eine Lymphangitis und Lymphadenitis retropharyngealis lateralis bei der Otitis media purulenta noch häufiger beobachtet werden, wenn stets auf diese hinter Tonsille und Gaumenbogen gelegenen Lymphknoten geachtet würde. Vielleicht könnte ihr entzündliches Anschwellen mitunter zur Differenzialdiagnose mit herangezogen werden; freilich mit Vorsicht, da das Quellgebiet dieser Drüsen ein umfangreiches ist; es umfaßt, wie ich nachgewiesen habe, nicht allein die Tube, sondern das ganze Naseninnere mit seinen Nebenhöhlen und den Rachen.

Die seitlichen tiefen Cervicaldrüsen, zu denen die abführenden Gefäße der Tube entweder direkt oder durch die seitliche Retropharyngealdrüse hindurch gelangen, sind naturgemäß besonders bei Kindern häufig mit afficiert; beim Retropharyngealabszeß so regelmäßig, daß Neumann diesen nur als eine Teilerscheinung einer allgemeinen Lymphadenitis cervicalis auffaßte. In dem oben citierten Falle unserer Beobachtung bestand beiderseits ein tiefer

Halsabszeß am hinteren Rande des Kopfnickers, und nur rechts ein Retropharyngealabszeß. Wahrscheinlich haben die Infektionskeime vom linken Ohre aus hauptsächlich jene Lymphbahnen benutzt, welche an der Pharynxdrüse vorbei zu den tiefen Cervicaldrüsen führten. In diesem Sinne bin ich auch geneigt, den Fall I aus der Stengerschen Arbeit (41) aufzufassen, der bei einem elf Monate alten Kinde analoge Abscedierungen zeigte, deren Incisionswunden sich erst mit Ausheilung der Otitis schlossen.

Und doch wird man, im Vergleich zu der Häufigkeit der entzündlichen Mittelohrerkrankung, wahrscheinlich nicht immer in der Lage sein, eine retropharyngeale Drüsenentzündung nachzuweisen, da — wie die Erfahrung lehrt — die retropharyngeale Lymphangitis und der Drüsenabszeß vor allem eine Erkrankung des ersten Kindesalters ist und vom zweiten und dritten Lebensjahre ab erheblich an Frequenz nachläßt, um beim Erwachsenen zu den Ausnahmen zu zählen (vgl. Nr. 28). Wir werden also dementsprechend eine retropharyngeale Drüsenaffektion auch bei Otitis media mit zunehmendem Alter wohl immer seltener erwarten dürfen. Dies mag einesteils wohl in der Tat an einer von den Autoren supponierten Atrophie der Retropharyngealdrüsen liegen, einer Atrophie, die aber, wie ich nachgewiesen (28) und weiter oben im anatomischen Teil bereits hervorhob, längst nicht so zur Regel gehört, wie allgemein angenommen wird. Mehr noch dürfte es bei der Otitis media, meines Erachtens, aber an einer Atrophie des Quellgebietes liegen. Wissen wir doch, daß der Saft- und Lymphgefäßgehalt der Schleimhäute im allgemeinen im ersten Kindesalter außerordentlich groß ist, und daß er mit zunehmendem Alter allmählich abnimmt. Dies trifft wohl besonders an den zarten Schleimhautauskleidungen von Höhlen zu; wenigstens konnte ich mich davon bei meinen Injektionsversuchen der Nasennebenhöhlen überzeugen. Ebenso wird es, so denke ich mir, bei den wohl noch zarteren Schleimhautauskleidungen der Paukenhöhle und ihrer pneumatischen Nebenräume anzunehmen sein. Nennt doch selbst Kessel und mit ihm Schwalbe die Lymphgefäße zarte und spärliche. So wird auch ihr Lymphstrom ein geringer und unbedeutender sein. Und wenn nun entzündliche Produkte ihre Abflußwege suchen, so wird es ihnen leichter sein, — nachdem sie per continuitatem eine Myringitis, vielleicht sogar, wie so häufig bei der Media eine Otitis externa erzeugt haben, — zu den subauriculären

Drüsen zu gelangen, als durch die zarten, spärlichen Lymphkanäle der Pauke und Tube zu den Drüsen am Pharynx und weiterhin zu jenen Gl. cervicales profundae laterales.

Also nochmals kurz gesagt: Bei Otitis media stehen für den Lymphabfluß zwei Hauptwege zu Gebote: erstens der in das Lymphgebiet des äußeren Ohres; und zwar meist durch das Trommelfell hindurch, eventuell durch eine vermittelnde Myringitis vorzüglich zu den subauriculären Drüsen oder vielleicht durch Fortpflanzung des Entzündungsprozesses durch den Warzenfortsatz hindurch in das subkutane Lymphgebiet und zu den seitlichen tiefen Cervicaldrüsen, wie es die Stengerschen Beobachtungen nahe legen. — Der zweite Hauptweg geschieht nach der Tube hin zur Glandula retropharyngealis lateralis (Retropharyngealabszeß) und durch diese hindurch, oder aber an ihr vorbei zu den Gl. cervicales profundae laterales. Wird dieser Abflußweg hauptsächlich bei Kindern in den ersten Lebensjahren seitens der Lymphe gesucht, so dürfte der andere für den Erwachsenen der maßgebende sein.

Tumoren des Mittelohres sind an sich selten, und dementsprechend sind auch die Beschreibungen metastatischer Drüsengeschwülste spärliche. Außerdem greifen die ersteren über die engen Grenzen des Mittelohres rasch hinaus, so daß auch dadurch die Topographie der Drüsenmetastasen ungenau und unkonstant wird.

Kretschmann (22) hat alle Fälle von Carcinom des Schläfenbeines gesammelt. Er erwähnt teils keine Drüsen, teils sind die tiefen cervicalen, auch die submaxillaren Lymphknoten erwähnt. Lange (24) beschreibt einen Cylinderzellkrebs der Paukenhöhle mit Metastasen in den tiefen cervicalen Drüsen. Schwartze (36) berichtet eingehend von einem Epithelkrebs des Mittelohres, der weit um sich gegriffen hatte. Hier waren sogar die präaurikularen Drüsen krebsig entartet. Der Nasenrachenraum war normal, desgleichen das Ostium pharyngeum tubae (also wohl keine geschwollene Retropharyngealdrüse vorhanden.)

Wir sind nun am Schluß unserer Betrachtungen angelangt. Es war unser Bestreben, die klinischen Beobachtungen und Tatsachen auf eine exakte anatomische Grundlage zurückzuführen. Wenn dies nun auch nicht in jedem Punkte in so einwandsfreier und sicherer Weise gelungen ist, wie es wünschenswert gewesen wäre, und wenn andererseits die anatomische Grundlage, die wir

zu schaffen uns bemühten, ebenfalls noch manche Lücke aufweist, so möchten diese Zeilen den Praktiker wenigstens anregen, bei den Erkrankungen des Ohres stets auf die wichtigen Sekundäraffektionen der Lymphdrüsen zu achten und diese, unter Berücksichtigung unserer jetzigen Kenntnisse über die Topographie des Lymphgefäßapparates, wiederum zu den krankhaften Veränderungen ihrer Quellgebiete in Beziehung zu bringen.

Der anatomische Teil dieser Arbeit wurde im königlichen anatomischen Institut zu Breslau angefertigt. Herrn Geheimrat Hasse, der mir hierfür Institut und Material freundlichst zur Verfügung stellte, sage ich auch an dieser Stelle meinen ergebensten Dank.

Literatur.

1) Alexander, Tumoren der Ohrmuschel. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXXVIII 1901. — 2) Asch, Sarkome der Ohrmuschel. Dissert. Straßburg 1896. — 3) Clopatt ref. im Jahrbuch für Kinderheilk N. F. Bd. XLIV p. 426. — 4) Falta, Monatsschrift f. Ohrenheilk Bd. XXXVIII 1901. — 5) Frey. Dermatologische Zeitschr. 1896. — 6) Gerota, Zur Technik d. Lymphgefäßinjekt. Anat. Anz. 1896 Bd. XII. — 7) C. Hasse. die vergleichende Morphologie u. Histologie d. häutigen Gehörorganes d. Wirbeltiere. Leipzig, Engelmann, 1873. — 8) C. Hasse, Bemerkungen üb. d. Lymphbahnen d. inneren Ohres. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XVII 1881. — 9) C. Hasse, Die Lymphbahnen d. inneren Ohres d. Wirbeltiere. Anat. Studien 1873. — 10) Haug. Beiträge zu Neubildungen d. Ohres. Archiv für Ohrenheilk. Bd XXXVI 1894. — 11) Haug, Senkungsabzeß nach akuter Media. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XLIII 1897. — 12) Haug, Endothelcarcinom d. Mittelohres. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XLVII 1899. — 13) Jacobson, Lehrbuch d. Ohrenheilkunde. Leipzig 1898. — 14) Jürgens, Die Rolle d. Lymphdrüsen am Ohr. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1902. — Dasselbe auch Petersburger med. Wochenschrift. 1901 Nr. 41. — 15) Jürgens, Complications lymphatiques de l'otide moyenne. La presse otolaryngologique belge, I. 1902 Nr. 6. — 16) Jurka, Carcinom d. Gehörganges. Dissert. Halle 1891. — 17) Kessel, Mediz. Zentralblatt 1869 Nr. 57. — 18) Kessel, Mediz. Zentralblatt 1869. N. 23. 24. — 19) Kien, Retropharyngealabszeß. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXXIX 1901. — 20) Klug, Retropharyngealabszeß, ref. i. internat. Zentralbl f. Ohrenheilk. Bd. II Nr. 5 p 227. — 21) Koch, Tumoren d. Gehörganges. Dissert. Würzburg 1893. — 22) Kretschmann, Carcinome d. Schläfenbeins. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXIV 1887. — 23) Kümmel, Handbuch d. prakt. Chirurgie. Stuttgart 1902 Bd. I p. 375. — 24) Lange, Cylinderzellencarcinom d. Mittelohrs. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLVI 1904. — 25) Loose, Retropharyngealabszeß. Dissert. Straßburg 1904. — 26) Ludwig, Geschichte u. Beschreibung d. Saugadern. Leipzig 1789—1794. — 27) Mascagni, Vasorum lymphaticorum historia et ichnographia 1785. — 28) Most, Retropharyngealer Drüsenabszeß. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXI 1900. — 29) Most, Lymphapparat von Nase u. Rachen. Arch. f. Anatom. 1901. — 30) Nasiloff, Med. Zentralblatt 1869 Nr. 17. — 31) Neumann, Arch. f. Kinderheilk. Bd. XV 1893. — 32) Oppenheimer, Arch. f. Kinderheilk. Bd. 22 u. 23. — 33) Poirier et Cunéo, Les lymphatiques. Paris Masson et Co. 1902. — 34) Sappey, Anatomie, Physiologie, Pathologie des vaisseaux lymphatiques. Paris 1874. — 35) Schwalbe, Lehrbuch d. Anat. d. Sinnesorgane. Er-

langen 1887. — 36) Schwartze, Epithelkrebs d. Mittelohres. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. IX 1875. — 37) Schwartze, Handbuch d. Ohrenheilkunde. Leipzig Vogel. 1902. — 38) Schwarz, Retropharyngealabszeß. Dissert. Breslau 1902. — 39) Senff, Tumoren d. Ohrmuschel. Dissert. Göttingen 1896. — 40) Stahr, Anat. Anzeiger. Bd. XV 1899. — 41) Stenger, Bedeutung der seitlichen Halsdrüsenschwellungen bei Mittelohreiterungen. Arch. f. Ohrenheilkunde Bd. XLXII 1904. — 42) Stricker, Handbuch d. Gewebelehre. 1872. — 43) Sugár, Tumoren d. Ohrmuschel. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XLVI 1899. — 44) Szenes, Casuistische Mitteilungen. Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. LXIV 1904. — 45) Texier, Revue hebdomadaire de laryngol. et otolog. et de rhinolog. 1904 No. 7. — 46) Traitel, Carcinom d. Ohres. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXXIII. — 47) Traitel, Archiv für Ohrenheilkunde Bd. XXXVIII 1901. — 48) Valy, Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXXI 1891. — 49) Weber-Liel, Virchows Archiv. Bd. LXXVII 1879. — 50) Weber-Liel, Monatsschrift f. Ohrenheilk. Bd. III 1869, Bd. XIII 1879. — 51) Wieting, Retropharyngialabszeß. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXI. — 52) Zeroni, Carcinome d. Gehörganges. Arch. f. Ohrenheilkunde Bd. XLVIII 1900.

XX.

Aus der k. k. Universitäts-Ohrenklinik in Wien. Vorstand: Hofrat Prof. Dr. A. Politzer.

Beitrag zur Kenntnis der erworbenen Atresien des äufseren Gehörgangs.

Von
Dr. Rudolf Leidler,
Demonstrator der Klinik.

Das Bestreben, die durch die Atresie des äußeren Gehörganges bedingten Hörstörungen, sowie manche mit der Gehörgangsatresie verbundene Entstellung des Kopfreliefs operativ zu beseitigen, findet bereits in der älteren Literatur der Ohrenheilkunde durch zahlreiche Beispiele ihren Ausdruck.

So mannigfach aber auch die Bemühungen waren, das Lumen des atresierten Gehörgangs wieder herzustellen, so wenig erfolgreich waren die Eingriffe, die hierzu in Anwendung kamen. Erst in der neueren Zeit sind einige von Erfolg begleitete Operationsmethoden in Anwendung gekommen, welche als ein wesentlicher Fortschritt in der operativen Behandlung der Gehörgangsatresien bezeichnet werden müssen. Mehrere in den letzten Jahren an der Klinik Politzer mit Erfolg operirte Fälle schienen mir des praktischen Interesses halber für die Publikation geeignet.

Indem ich im folgenden nur die erworbenen Atresien in den Bereich meiner Betrachtungen ziehen werde, halte ich es zum Verständnisse der mitgeteilten Fälle für nötig, zunächst die Ätiologie und anatomischen Grundlagen der acquirierten Gehörgangsatresien kurz zu schildern.

Die Ursachen, durch welche Atresien und hochgradige Stenosen des äußeren Gehörganges hervorgerufen werden können, sind:

1. Unmittelbarer Contakt der von der Epidermis entblößten Gehörgangswände (bei Otit. med. supp. chron.).

2. Combinierte Caries und Nekrose des Warzenfortsatzes und der Gehörgangswände mit Sequesterbildung und -Ausstoßung.

3. Traumen der verschiedensten Art (vgl. S. 268 und 269).

4. Phlegmonöse, in den Gehörgang sich erstreckende periauriculäre Entzündung.

5. Verwachsung massenhafter, von den Wänden des knöchernen Abschnitts ausgehender Granulationen. Hier wäre eine Arbeit Politzers[1]) zu erwähnen, in welcher zwei Fälle von erworbener Gehörgangsatresie beschrieben werden.

Bei dem ersten handelte es sich um allseitige Verwachsung eines gestielten Polypen im äußeren Gehörgange mit den Gehörgangswänden. „Die Nekropsie dieses höchst seltenen Falles ergab eine den ganzen Gehörgang und den oberen Trommelhöhlenraum ausfüllende Bindegewebsmasse, welche von hier in das Vestibulum und den Facialkanal, in den inneren Gehörgang und die Schädelhöhle eindrang, wo sich in der hinteren Schädelgrube mehrere erbsen- bis haselnußgroße Bindegewebsgeschwülste unter der Dura mater vorfanden, welche unter sich und mit den aus dem inneren Gehörgange herauswuchernden Bindegewebsmassen zusammenhingen.

Bei dem zweiten Falle handelte es sich um eine beiderseitige Atresie des knöchernen Gehörgangs durch eine feste fibröse Masse, welche wahrscheinlich infolge einer chronischen Eiterung dadurch entstand, daß vom Trommelfell und äußeren Gehörgang ausgehende, das Lumen des letzteren vollständig ausfüllende Granulationen untereinander verwachsen sind und in Bindegewebe umgewandelt wurden[2]). —

Anatomisch betrachtet, bestehen die Atresien (resp. Stenosen) aus: Bindegewebe oder Knochensubstanz, welche in verschiedenen Combinationen miteinander vorkommen (vergl. S. 271). Nach außen wird die Atresie von Epidermis überzogen.

Ich gehe nun daran, an der Hand der folgenden Fälle die Methoden darzustellen, welche in den letzten Jahren von Politzer zur Heilung von Gehörgangsatresien und -Stenosen verwendet wurden.

I. Atresia meatus auditorii externi sinistri. Ausgeheilte Otitis media suppurativa chronica.

Dr. K., 28 Jahre alt, Arzt aus St. Petersburg, Rußland. Aufgenommen im Juli 1901.

1) Wiener med. Wochenschr. 1890.
2) Nach Politzers Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 4 Aufl.

Anamnese: Im 4. Lebensjahre Masern, im 17. Typhus. Ein Zusammenhang seines Ohrenleidens mit diesen Erkrankungen ist nicht bekannt. Das rechte Ohr erkrankte 3 mal, zuletzt vor mehreren Monaten, an akuter Mittelohreiterung, welche stets ausheilte. An Ohrenfluß im linken Ohre weiß sich Patient nicht zu erinnern. „Seit jeher" hochgradige Schwerhörigkeit auf diesem Ohre. Da sich Patient zufällig studienhalber in Wien aufhielt, consultierte er den Hofrat Politzer, welcher ihm die Operation empfahl.

Status praesens: Patient mäßig gut genährt. Innere Organe normal. Im Gebiete des linken Facialis in kleinen Intervallen aufeinanderfolgende tickartige Bewegungen. Andeutung von Facialisparese links. Sonst seitens der Hirnnerven keine Störung. Rechtes Ohr normal.

Linkes Ohr. Der Gehörgang endet in einer Tiefe von ca. $^3/_4$ cm blind. Man sieht am Ende dieses blinden Ganges von unten nach oben einen streifigen, weißlichen Narbenzug verlaufen. Die Atresie fühlt sich mit der Sonde hart an. Keine Fistelöffnung.

Keine Spontan- oder Druckschmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes. Keine subjektiven Symptome, außer der hochgradigen Schwerhörigkeit.

Hörweite rechts normal; links wird nur laute Conversationssprache ad concham, durchs Hörrohr auch mäßig laut gehört. Der sonstige Befund entspricht einem hochgradigen Schallleitungshindernisse.

Beim Katheterismus der Tube hört man mit dem Auskultationsschlauche die Luft undeutlich in die Trommelhöhle eindringen.

Operation in ruhiger Chloroformnarkose (fecit Professor Politzer). Hautschnitt in der Ansatzlinie der Ohrmuschel. Der Gehörgang wird herausgehebelt. Er setzt sich hinter dem blinden Ende in einen soliden bindegewebigen Strang von einigen Millimetern Länge fort. Nach dessen Entfernung und Abkappung des blinden Endes der häutigen Atresie sieht man den Gehörgang durch solide Knochenmasse verschlossen. Die Aufmeißelung, welche nunmehr in der Gegend der hinteren oberen Gehörgangswand begonnen wird, ergibt bis auf $^1/_2$ cm Tiefe nur spongiöse Knochensubstanz. Nach seiner Abmeißelung erscheint das in seiner hinteren Hälfte perforierte Trommelfell mit dem Hammergriff, und hinter demselben das Stapesamboßgelenk. Die Trommelhöhlenschleimhaut trocken, von normaler Farbe. Es wird nun durch Abmeißelung der hinteren oberen Partien des Gehörgangs ein genügend weites Lumen gebildet, sodann durch radiäre Einschnitte vier Lappen aus dem häutigen Gehörgangsreste geformt, welche durch Einführung einer Kautschukkanüle und feste Tamponade an die Knochenwand angedrückt werden. Retroauriculäre Wunde durch Naht verschlossen.

Decursus. 11 Juli 1901. Vollständig reaktionsloser, afebriler Verlauf. Erster Verbandwechsel. Die Tampons mit der Kauschukkanüle lassen sich leicht entfernen. Lappen in guter Position. Man sieht jetzt deutlich das Trommelfell mit der ausgedehnten, herzförmigen Perforation und die Gehörknöchelchen.

13. Juli. Die Hörweite hat sich auf 7 m Konversationssprache und 4 m Flüstersprache gebessert.

24. Juli. Patient wird mit vollständig trockenem epidermisierten Gehörgange in seine Heimat entlassen. Die Hörweite hatte sich wieder etwas verschlechtert (3 m, nach Lufteintreibung nach Politzer 5 m Konversationssprache). Der Stimmgabelbefund ergab, daß sich das Schallleitungshindernis erheblich vermindert habe.

II. Laesio auris internae sinistrae, Otitis media suppurativa chronica sinistra. Atresia meatus auditorii externi sinistri.

Leopoldine Sch., 19 Jahre alt, Verkäuferin aus Wien.

Anamnese: Vor 12 Jahren Masern, im Anschlusse daran beiderseitige Otorrhoe. Diese sistierte, und es blieb nur geringe Schwerhörigkeit des afficierten Ohres zurück. Vor ca. 1 Jahre heftiges Stechen im linken Ohre; anschließend daran so rapide Gehörverschlechterung, daß Patientin bald fast gar nichts mehr links hörte und deswegen die Ambulanz unserer Klinik aufsuchte.

Status praesens vom 24. Februar 1903. Linkes Ohr: Der Gehörgang ist in einer Entfernung von ca $1^1/_2$ cm von der äußeren Ohröffnung durch eine Haut verschlossen, deren Oberfläche mit der übrigen Gehörgangshaut vollkommen übereinstimmt. Dieselbe ist infolge von Durchschwitzung einer serösen Flüssigkeit immer feucht Eine ins Innere führende Fistel besteht nicht. Der linke Warzenfortsatz ist druckschmerzhaft.

Rechtes Ohr: Trommelfell retrahiert, im vorderen unteren sowie im vorderen oberen Quadranten Kalkablagerungen. In den unteren Partien ist die Membrana tympani adhärent. Hinten oben atrophische Narbe. Fieber, Kopfschmerz und Schwindel sind nicht vorhanden.

Linkes Ohr: Konversationssprache und Akumeter ad concham. Flüstersprache 0; rechts Konversationssprache 9 m, Flüstersprache und Akumeter 5 m. Weber nach rechts. Rinne links negativ mit aufgehobener Luft- und verkürzter Knochenleitung, rechts unentschieden mit gering verkürzter Luft- und normaler Knochenleitung. Perception hoher und tiefer Töne links aufgehoben, rechts herabgesetzt. Uhr vom Knochen links und von der Stirne negativ, rechts positiv

In Anbetracht der Druckschmerzhaftigkeit am Warzenfortsatze, der eminent schlechten Hörweite und der Möglichkeit einer Eiterung hinter der Atresie wurde der Patientin die Operation dringend anempfohlen.

Operation in ruhiger Chloroformnarkose (fecit Assistent Dr. Alexander) am 28. Februar 1903.

Typischer Hautschnitt. Freilegung des Warzenfortsatzes. Eröffnung desselben vom Planum mastoideum aus. Knochen hart, sklerosiert, spröde. In der Tiefe gelangt man zu dem kleinen Antrum, von welchem aus die Radikaloperation in typischer Weise ausgeführt wird. Am Antrum selbst, sowie in der Umgebung desselben ist der Knochen eitrig erweicht. Die Erweichung erstreckt sich bis ins Tegmen tympani, welches teilweise entfernt werden muß, so daß die Dura der mittleren Schädelgrube in ca. Erbsengröße freiliegt Dieselbe erweist sich normal. In der Trommelhöhle, sowie im Cavum epi- und hypotympanicum Eiter und Granulationen. Der kleine, mißbildete Hammer und der Amboß werden entfernt. Vom Hammer erstreckt sich bis an das blinde Gehörgangsende harter sklerosierter Knochen, der den ganzen Querschnitt des Gehörgangs füllt. Derselbe wird bis an den Canalis facialis entfernt, das blinde Ende des häutigen Gehörgangs quer gespalten, und aus dem Gehörgange selbst ein zungenförmiger Plastiklappen (nach Körner) gebildet, an die hintere Knochenwandfläche angelegt und antamponiert. Die retroauriculäre Wunde wird durch Nähte bis auf den untersten Wundwinkel vollständig geschlossen.

Decursus. Kurze Zeit nach der Operation regionäre Schmerzen. Dann Wohlbefinden Reaktionslose Heilung.

10. März. Patientin wird mit folgendem Status entlassen: Rechts Befund unverändert. Links Wundhöhle granulierend. Epithelisierung im Gange. Körnerlappen in situ. Retroauriculäre Wunde bis auf den unteren Winkel primär geschlossen. Hörweite $1^1/_2$ m Konversationssprache, Rinne negativ mit verkürzter Luft- und gering verkürzter Knochenleitung. Perception hoher und tiefer Töne herabgesetzt.

Nach 4 Wochen vollständige Heilung. November 1903 Kontrolle: Heilung anhaltend.

III. Stenosis meatus auditorii externi et cavi tympani dextri. Otitis media suppurativa chronica bilateralis. Affectio nervi acustici bilateralis.

Franz H, 39 Jahre alt, Tagelöhner aus Wien. Aufgenommen am 7. Oktober 1904.

Anamnese: Die Angaben des Patienten sind in Anbetracht seiner geringen Intelligenz sehr wenig brauchbar. Ohrenfluß, Kopfschmerzen und starkes Ohrensausen beiderseits. kein Schwindel, kein Fieber. Seit 3 Monaten Husten, keine Nachtschweiße

Status praesens: Kleines, sehr schwächliches Individuum Tuberc. pulmonum. Husten, besonders nachts. wenig Auswurf. Appetit gut.

Rechtes Ohr: In einer Tiefe von ca. 2 cm endet der Gehörgang blind dadurch, daß sich die hintere und obere Gehörgangswand zu einem blindsackartigen Ende nach vorne und unten umbiegt. Vorne unten eine stecknadelkopfgroße Öffnung, aus welcher dicker, fötider Eiter aspiriert werden kann und auch, wenn auch sehr langsam, spontan hervorkommt. Mit der Sonde fühlt sich die Atresie ziemlich hart an. Die Epidermis in der Umgebung der Fistel mißfarbig. Warzenfortsatz etwas druckschmerzhaft. Heftige Stirnkopfschmerzen.

Linkes Ohr: Totaldestruktion des Trommelfells. Hammergriffrest an der inneren Paukenwand angewachsen, von stark verdickter Epidermis eingeschlossen. Hinten unten schlaffe graurote Granulationen. Die Sonde stößt auf rauhen Knochen. Geringe, ebenfalls fötide Eiterung. Beim Katheterismus der rechten Tube hört man dumpf das Luftgeräusch. Beim kräftigen Durchblasen dringt die Luft mit etwas Eiter durch die Fistelöffnung.

Rechts Konversationssprache ad concham, links 0, mit Hörschlauch undeutlich; Flüstersprache und Akumeter beiderseits negativ. Weber nach rechts. Rinne beiderseits negativ, rechts mit stark verkürzter Luft- und verkürzter Knochenleitung, links mit aufgehobener Luft- und hochgradig verkürzter Knochenleitung. C negativ, c_4 rechts nur stark angeschlagen, links negativ, Uhr vom Knochen negativ.

Operation am 10. Okt. 1904 in ruhiger Chloroformnarkose (fecit Hofrat Politzer). Typischer Hautschnitt. Ablösung des häutigen Gehörgangs. Ausführung der Radikaloperation. Der Knochen ist sehr hart und sklerosiert. Das Antrum liegt sehr tief und ist stark verengt. Der umgebende Knochen desselben erweicht, in demselben Eiter und graurote, schlaffe Granulationen. Bei der Entfernung der hinteren Gehörgangswand ergibt sich folgendes: Der knöcherne Gehörgang ist in seiner inneren Hälfte durch concentrische Hyperostose seiner Wände, besonders der vorderen und unteren Wand, stark verengt, so daß es nur ein Lumen von ca. 3 mm im größten Durchmesser freiläßt, durch welches man in die Trommelhöhle sieht, ohne jedoch nähere Details darin zu erkennen. Diese Hyperostose setzt sich auf die Begrenzung der Trommelhöhle fort, wo besonders der Boden stark verdickt ist. Es wird nun die hintere Gehörgangswand mitsamt dem hypertrophierten Teile vollständig entfernt, und auch von der vorderen und unteren Wand schichtenweise soviel Knochen entfernt, bis man die Trommelhöhle wie unter normalen Verhältnissen übersieht. Der stark entwickelte Facialiswulst wird geglättet. Das Trommelfell ist vollständig destruiert. Hammer und Amboß cariös. In der Trommelhöhle etwas Eiter und Granulationen. Es wird nun nach Abkappung des der knöchernen Stenose aufliegenden Endes des häutigen Gehörgangs mit der Schere aus dem ca. 1½ cm langen Reste ein Körnerscher Plastiklappen geformt und an die hintere Knochenwand in üblicher Weise angelegt. Die retroauriculäre Wunde bis auf den unteren Winkel mittelst Michelscher Klammern primär geschlossen.

Decursus. Reaktionsloser Wundverlauf. Keine Kopfschmerzen. Starker Husten.

18. November. Erster Verbandwechsel. Wundhöhle weit, gut granulierend. Körnerlappen in situ. Retroauriculäre Wunde primär geheilt. Konversationssprache ad concham, Weber nach rechts. Rinne negativ mit stark verkürzter Luft- und Knochenleitung. C negativ, c_4 sehr verkürzt, Uhr negativ.

Patient steht noch in Behandlung. Die Wundheilung ist durch das Fortschreiten der Tuberc. pulmonum verzögert; doch zeigt sich keine Tendenz zur Verengernng.

IV. Otitis med. supp. chron. sinistra. Stenosis meat. audit. externi.

Franz P., 19 Jahre alt, Knecht aus Mähren. Aufgenommen am 20. Februar 1905.

Anamnese: Seit ca. 3 Jahren Ohrenfluß links, an dessen Beginn sich Patient nicht genauer erinnert. Patient hatte hier und da Kopfschmerzen

in der linken Kopfhälfte und Schwindel. Da sich diese Symptome in der letzten Zeit verschlimmern, sucht Patient das Spital auf.

Status praesens: Kräftiges Individuum mit gesunden inneren Organen. Rechtes Ohr normal.

Linkes Ohr: Der Gehörgang, dessen Epidermis normal ist, verengert sich im knöchernen Teile durch Vorspringen der hinteren und der oberen Gehörgangswand allmählich zu einer vorne unten gelegenen punktförmigen Öffnung, aus welcher fötider Eiter fließt. Funktionsbefund rechts normal.

Links: Weber nach rechts. $^1/_2$ m Konversationssprache; Flüstersprache und Akumeter negativ; Rinne negativ mit aufgehobener Luft- und verkürzter Knochenleitung; C, c_4 und Uhr vom Knochen negativ.

Keine Druckschmerzhaftigkeit am Warzenfortsatz. Rotatorischer Nystagmus beim Blick nach links schwach, beim Blick nach rechts stark. Derzeit keine sonstigen Schwindelerscheinungen.

Operation am 22. Februar 1905 in ruhiger Chloroformnarkose (fecit Doc. Dr. Alexander): Typischer Hautschnitt. Ausführung der Radikaloperation. Der Knochen ist sehr hart, sklerosiert. Antrum eng; nach hinten von demselben ist ein Teil des Knochens erweicht und von Granulationen durchsetzt. Die hintere knöcherne Gehörgangswand, welche verdickt (insbesondere der Facialiswulst) und von demselben Charakter wie im Warzenfortsatz ist, engt den knöchernen Gehörgang sehr ein. In den übrigen Mittelohrräumen Eiter, Cholesteatommassen und Granulationen. Der cariöse Hammer wird entfernt. Aus dem um die Fistelöffnung nekrotischen Gehörgange wird eine Plastik nach Panse geformt. Wundversorgung, Verband.

Decursus 24. Februar. Derzeit normaler Wundverlauf. Patient befindet sich noch in Spitalsbehandlung.

V. Otitis media suppurativa chronica sinistra. Cholesteatom. Abscessus subperiostalis processus mastoidei. Atresia meatus auditorii externi sinistri.

Innocenz O., 29 Jahre alt, Tagelöhner aus Holeschovitz in Mähren. Aufgenommen am 3. Oktober 1904.

Anamnese: Seit 24 Jahren linksseitiger Ohrenfluß. Ursache unbekannt. Bis vor einem Monat außer starker Schwerhörigkeit keine Beschwerden. Damals bildete sich unter allmählich zunehmenden Schmerzen im Ohre und Warzenfortsatze, sowie in der Stirne und im Hinterhaupte eine Schwellung, hinter dem kranken Ohre. Fieber, Schüttelfröste oder Schwindel bestanden angeblich nie.

Status praesens: Kräftiger Mann mit normalen inneren Organen.

Rechtes Ohr: Trommelfell etwas getrübt, leicht retrahiert, hinten unten Narbe.

Linkes Ohr: Gehörgang, aus welchem dicker, grünlicher fötider Eiter quillt, durch akute Schwellung der Gehörgangshaut maximal verengt.

Hinter dem linken Ohre, besonders in der Höhe der oberen Hälfte der Ohrmuschel eine starke Schwellung der Weichteile, welche sich nach unten bis auf den Hals, nach vorn bis zum Auge, nach oben und rückwärts weit auf das Kranium fortsetzt. Die größte Höhe (ca. 3 cm) erreicht dieselbe gleich hinter dem Ohre. Die Haut darüber mäßig gerötet, heiß, wenig gespannt. Deutliche Fluctuation. Die Schwellung ist äußerst spontan und druckschmerzhaft.

Rechts: Konversationssprache über 9 m, Flüstersprache und Akumeter 6 m, links Konversationssprache 40 cm, Flüstersprache und Akumeter negativ. Weber nach rechts, Rinne rechts positiv mit normaler Luft- und etwas verlängerter Knochenleitung, links wegen der Schwellung nicht zu prüfen, Luftleitung stark verkürzt. C und c_4 rechts positiv, links stark verkürzt, Uhr vom Knochen von Stirn und rechts positiv, links negativ.

Operation am 5. Oktober 1904 in ruhiger Chloroformnarkose (fecit Docent Dr. Alexander): Hautschnitt über die höchste Convexität der Geschwulst. Es entleeren sich ca. 5 ccm grüngelben dicken Eiters aus einem subperiostalen Abszesse. Im Knochen hinter der Spina supra meatum eine punktförmige Fistelöffnung. Sofort unter der Corticalis erscheint ein Chole-

steatom, das aus der Knochenöffnung sich hervordrängt. Es ist schmutziggrau, kleinwalnußgroß und höchst fötid. Nach Entfernung desselben mit der Matrix ergibt sich eine Höhle, welche das Antrum, den hinteren und oberen Teil des Warzenfortsatzes, den Attik und die Trommelhöhle umfaßt. Hinten liegt der Sinus sigmoideus in einer Länge von ca. 1½ cm frei, seine Wand ist verdickt und mit Granulationen besetzt. In der hinteren knöchernen Gehörgangswand besteht eine Fistel. Nach Entfernung dieser Wand und beim Versuche, die Plastik zu machen, sieht man, daß der membranöse Gehörgang 1 cm vor dem Trommelfell blindsackartig endet, und von der inneren Fläche dieses Blindsackes sich ein Pfropf von derbem, dichtem Bindegewebe das ganze Gehörgangslumen ausfüllend bis zur Trommelhöhle hinzieht. Derselbe wird excidiert, das Ende des Blindsackes mit der Schere abgekappt und aus dem Reste des Gehörgangs eine Plastik nach Panse geformt. Vollendung der Radikaloperation. Die retroauriculäre Wunde wird bis auf den oberen und unteren Wundwinkel offen gelassen.

Decursus: 14. Oktober Kopfschmerzen in der linken Schläfe, sonst reaktionsloser Wundverlauf.

20. Oktober. Die Kopfschmerzen sind verschwunden.

28. Oktober. Neuerlich Kopfschmerzen. Temp. 37,8° (leichte Angina).

29. Dezember. Patient fühlt sich vollkommen wohl. Die retroauriculäre Wunde auf 1 cm Länge verkleinert. Gehörgang weit. Innere Wunde ca. 2 cm tief, größtenteils epithelisiert. Eine kleine Stelle noch granulierend.

Konversationssprache ¾ m, Flüstersprache und Akumeter negativ. Weber nach rechts, Rinne negativ mit aufgehobener Luft- und verkürzter Knochenleitung. C negativ. c_4 hochgradig verkürzt, Uhr vom Knochen negativ. Patient wird auf seinen Wunsch in seine Heimat entlassen.

VI. Atresia traumatica meatus auditorii externi dextri.

Sander K.[1], 24jähriger Tagelöhner aus Oedenburg in Ungarn. Patient wurde am 24. November 1903 von seinem behandelnden Arzte, Dr. P.[2]) an die Ohrenklinik gewiesen und daselbst aufgenommen.

Anamnese: Am 30. August 1903 erhielt Patient einen Säbelhieb über das rechte Ohr und die rechte Wange, durch welchen das Ohr an seiner Basis zur Hälfte abgetrennt wurde. Die Wunde heilte, doch trat eine Verschlechterung des Hörvermögens ein. Vorher war Patient nie ohrenkrank gewesen.

Status praesens: Ohrmuschelrelief unverändert. An der rechten Gesichtsseite eine 14 cm lange, lineare, ziemlich gerade verlaufende Narbe, die 3 cm nach oben hinten vom oberen Ende der Ohrbasis beginnt und bis gegen das Kinn reicht. Die rechte Ohrmuschel steht ca. 1½ cm tiefer als die linke. Rechts äußerer Gehörgang vollkommen atresiert. Die Haut der Cymba zieht unverändert darüber hinweg. Linkes Ohr normal.

Hörweite: Rechts Konversationssprache 9 m, Flüstersprache 4 m, links normal. Weber nach rechts, Schwabach verlängert, Rinne rechts negativ mit mäßig verkürzter Luft- und verlängerter Knochenleitung, links positiv und normal. Uhr vom Knochen positiv.

In Anbetracht der relativ guten Hörweite wurde eine membranöse Atresie mit dahinter noch wegsamem Gehörgang angenommen und demgemäß zunächst versucht, die Atresie vom Gehörgange aus abzutragen. Bei der Operation (Operateur Prof. Politzer) zeigte es sich, daß die Atresie des Gehörgangs eine solide ist, und da man in einer Tiefe von 1½ cm noch nicht auf Gehörgangsreste stößt, wird nach Abbruch dieser Operation nach 2 Tagen von einem retroauriculären Schnitte wie zur Radikaloperation der vordere Teil des Processus mastoideus freigelegt, die hintere knöcherne Gehörgangswand abgetragen und der atresierende Bindegewebsteil als ca. 2 cm langer Zapfen gewonnen. Dieser zeigt keinen Hohlraum und wird mit der Schere entfernt. Die

1) Vergl. Monatsschrift f. Ohrenheilk. Offic. Protokoll der Sitzung der österr. otol. Ges. v. 29. Febr. 1904.

2) Siehe Demonstration i. d. Sitzung dieser Gesellschaft am 29. November 1903.

gewonnene Gehörgangsöffnung wird nach dem System der Körnerschen Plastik vergrößert, so daß sie für den Mittelfinger durchgängig ist. Bei der Ablösung des Gehörgangsendes quellen einige Tropfen nicht fötiden gelben Eiters aus der knöchernen Gehörgangsöffnung hervor, und nach Applikation eines Katheters wird noch mehr Eiter aus dem Mittelohre entleert. Der knöcherne Gehörgang selbst ist auf die Hälfte der normalen Weite verengt. Zur Deckung des fast walnußgroßen Defektes werden zwei gestielte rechtwinklige Lappen von der Haut über dem Processus mastoideus implantiert; ihre Basis liegt im oberen bezw. unteren Winkel des ersten Hautschnittes. Die retroauriculäre Öffnung wird zunächst offen gelassen. Wundversorgung. Verband.

Fünf Tage später werden die beiden Hautlappen an ihrer Basis durchtrennt und die Wundränder des retroauricularen Schnittes nach Auffrischung durch Naht geschlossen. Hierauf folgt Deckung des vorderen Teiles der Knochenhöhle durch zwei Thierschsche Läppchen vom Oberschenkel; ein dritter Epidermislappen deckt die retroauriculäre, von der Lappenbildung herrührende, streifenförmige Wundfläche.

Glatter Verlauf. Fortschreitende Epidermisierung der Höhle. Da infolge der Abwärtsruckung der Ohrmuschel der Gehörgang gegen die Paukenhöhle hin steil nach aufwärts verläuft, wird 3 Wochen später ein Stück des Cymbaknorpels exstirpiert und die Gehörgangshaut nach innen gegen den Knochen geschlagen, so daß jetzt auch ohne Speculum die Tiefe des Gehörgangs frei berichtigt werden kann. Eine erbsengroße granulierende Fläche wird gelegentlich einer Thierschschen Plastik an einem anderen Patienten mit einem von diesem gewonnenen Epidermislappen, der prompt anheilt, gedeckt.

Hörweite derzeit 5—6 m Flüstersprache.

Der weitere Wundverlauf war ein vollständig normaler, kein Fieber, keine Schmerzen.

19. März 1904. Patient verläßt das Spital mit folgendem Status: Der Gehörgang ist weit, epithelisiert; geringe schleimig-eitrige Sekretion aus demselben. Subjektiv vollstes Wohlbefinden. Hörweite rechts Konversationssprache 9 m, Flüstersprache 6 m, Akumeter 3 m. Weber nach rechts, Rinne rechts positiv. Hohe und tiefe Töne werden gut gehört, Uhr von Luft und Knochen percipiert.

VII. Atresia meatus auditorii externi sinistri. Otitis media suppurativa chronica.

Chaim W., 23 Jahre alt, Schneider aus Russisch Polen. Aufgenommen am 20. Juni 1904.

Anamnese: Vor 2 Jahren Schmerzen im linken Ohre, bald nachher Ohrenfluß. Ursache unbekannt. Der Arzt, den er consultierte, soll ihn mit einer ätzenden Flüssigkeit „gebrannt“ haben, jedoch ohne Erfolg. Patient wandte sich an einen Ohrenarzt, welcher ihm in längeren Intervallen mehrmals (zuletzt vor ca. 2 Jahren) Incisionen in den äußeren Gehörgang gemacht haben soll, worauf der Fluß sistierte. Doch stellte sich ein allmählich bis ins Unerträgliche sich steigerndes Ohrensausen ein, und die Schwerhörigkeit, welche schon früher in geringem Maße bestanden hatte, verschlimmerte sich rapid. Auch traten Kopfschmerzen auf, besonders im linken Scheitel. Kein Schwindel, Erbrechen oder Fieber.

Status praesens: Kräftiger Mann mit gesunden inneren Organen.

Rechtes Ohr: Trommelfell bis auf geringe Trübungen normal.

Linkes Ohr: Der Gehörgang ist in der Tiefe von ca. $1^1/_2$ cm blindsackartig durch eine von dicker Epidermis bedeckte Gewebsbrücke abgeschlossen. Die Epidermis setzt sich unmittelbar in die Gehörgangswände fort und hat dieselbe Beschaffenheit wie diese. Das blinde Ende des Gehörgangs fühlt sich mit der Sonde hart an.

Linker Warzenfortsatz druckschmerzhaft.

Gehör: Rechts normal.

Links: Konversationssprache 3 m, Flüstersprache $^1/_2$ m. Akumeter ad concham. Weber nach links, Rinne rechts positiv und normal, links negativ mit stark verkürzter Luft- und normal langer Knochenleitung. C und

c_4 und Uhr rechts normal. Links C stark, c_4 gering herabgesetzt. Uhr vom Knochen positiv.

Beim Katheterismus erweist sich die linke Tube stark verengt, aber doch für die Luft durchgängig; nach Katheterismus links geringe Hörverbesserung ($4\frac{1}{2}$ m für Konversationssprache, $\frac{3}{4}$ m für Flüstersprache).

Operation am 30. Juni 1904 in ruhiger Chloroformnarkose (fecit Hofrat Politzer): Typischer Hautschnitt. Freilegung und Eröffnung des Warzenfortsatzes. Der Knochen sklerosiert Vereinzelte, bis kirschkerngroße, fötiden Eiter enthaltende Erweichungsherde im Warzenfortsatze. Ausführung der Radikaloperation. Antrum und Paukenhöhle von Eiter und Granulationen erfüllt. Hammer und Amboß nicht vorhanden. Die Atresie endet als häutiger Blindsack. Keine Veränderungen am Knochengerüste des Gehörgangs und der Paukenhöhle. Es folgt Auskratzung der Tube und Säuberung der Operationshöhle. Nach Durchtrennung des blinden Endes mit dem Skalpell wird die Plastik nach Körner ausgeführt. Tamponade der Wundhöhle und des Plastiklappens an die hintere Knochenwundfläche. Vollständiger Schluß der retroauriculären Wunde mittelst Michelscher Klammern bis auf den unteren Wundwinkel, welcher drainiert wird.

Decursus. Reaktionsloser Wundverlauf. Kopfschmerzen verschwunden. Sausen besteht fort.

18. Juli. Gehörgang und innere Wunde weit; letztere granulierend, teilweise epithelisiert. Geringe Sekretion. Funktionsbefund wie oben.

26. Juli. Patient ist eigenmächtig von der Behandlung ausgeblieben. Die Wunde war der vollständigen Heilung nahe. (Nachträglich erfuhr ich, daß Patient nach Canada desertiert sei.)

Zum Schluß will ich noch zwei Fälle kurz erwähnen, welche in Bezug auf ihre Ätiologie nicht ohne Interesse sind.

VIII. Otitis media suppurativa chronica bilateralis. Stenosis meatus auditorii externi sinistri post operationem radicalem.

Gisela O., 13 Jahre alt. aus Ungarn. Transferiert von der psychiatrischen Klinik des Prof. Dr. v. Wagner-Jauregg am 11. Oktober 1904.

Anamnese: Von der Patientin, welche an Schwachsinn leidet, war nicht mehr zu erfahren, als daß sie seit Jahren an beiderseitigem Ohrenflusse leide und vor einiger Zeit links andernorts operiert wurde.

Status praesens: Linkes Ohr: In der Tiefe von 2 cm verengt sich der Gehörgang trichterförmig und läßt endlich nur eine Fistelöffnung frei, aus welcher fötider Eiter kommt und durch welche man mit der Sonde in eine Höhle eindringt. Am Warzenfortsatz Operationsnarbe. Keine Druckschmerzen.

Rechtes Ohr: Chronische Mittelohreiterung.

Beiderseits nur laute Konversationssprache ad concham. Weber nach links. Die übrige Prüfung ergibt beiderseits hochgradiges Schallleitungshindernis.

25. Oktober. Operation in Chloroformnarkose (fecit Hofrat Prof. Politzer): Hautschnitt in der alten Operationsnarbe. Im Warzenfortsatz weitgehende eitrige Erweichung bis in die Spitze und knapp an den Sinus. Der wahrscheinlich neugebildete Facialissporn, ebenso die erkrankte vordere Gehörswand werden teilweise abgetragen, der Attik mit der Wundhöhle in ein Niveau gebracht. Auskratzung der Trommelhöhle. Die Stenose, welche dadurch entstanden war, daß die Epidermis des Gehörgangs ein (von der Fistel durchlöchertes) Septum von ziemlicher Dicke vor der Wundhöhle gebildet hatte, wird excidiert und aus dem Reste des häutigen Gehörgangs unter Zuhilfenahme eines Teiles der Concha eine Körnersche Plastik geformt.

Decursus: Reaktionsloser Wundverlauf.

IX. Septumbildung nach Radikaloperation links wegen Otitis media suppurativa chronica.

Josef M., 22 Jahre alt, Kellner aus Ungarn. Aufgenommen am 14. Oktober 1904.

Anamnese: Patient wurde bereits 3 mal auswärts wegen chronischer,

immer recidivierender Eiterung links operiert, zuletzt vor 6 Monaten Jetzt besteht wieder heftiges Stechen in der linken Kopfhälfte, Schwindel und Erbrechen. Kein Fieber. Geringe Eitersekretion.

Status praesens: Schwächliches Individuum mit gesunden inneren Organen. Augenbefund: Anämischer, sonst normaler Fundus.

Rechtes Ohr normal.

Linkes Ohr: Die Operationshöhle ist bis auf eine erbsengroße Stelle oben epithelisiert. Daselbst Granulationen und eine nach hinten oben führende ca. 3/4 cm lange Fistel. Sondierung schmerzhaft. Kein rauher Knochen fühlbar. Hinter dem Ohre drei Operationsnarben. Starker, fast continuierlicher Schwindel mit Erbrechen. Schwanken beim Stehen mit geschlossenen Augen, horizontaler Nystagmus beim Blick nach rechts.

Hör- und Funktionsbefund: Rechts annähernd normal, links laute Konversationssprache ad concham. Weber nach rechts, C, c_4, Uhr vom Knochen negativ, Rinne negativ mit aufgehobener Luft- und verkürzter Knochenleitung.

Operation in ruhiger Chloroformnarkose (fecit Docent Dr. Alexander) am 23. Oktober 1904: Schnitt in einer Operationsnarbe. Freilegung der alten Radikaloperationshöhle. Die Weichteile sind in ein äußerst derbes, sehnig glänzendes Narbengewebe umgewandelt, welches gegen die mittlere Schädelgrube hin mit der in ca. Zwanzighellerstückgröße freiliegenden Dura fest verwachsen ist. Nach Ablösung der hinteren Gehörgangswand vom Knochen bemerkt man, daß der Gehörgang durch ein Epidermisseptum von der dahinter liegenden Trommelhöhle getrennt ist. Dieses Septum ist dadurch entstanden, daß die Epidermis der vorderen Gehörgangswand nach hinten umbiegend zugleich mit dem Plastiklappen an dem stark vorspringenden Facialiswulst angewachsen war. In der Trommelhöhle Retention von Eiter und Cholesteatom. Das Ende des blindsackartigen Septums wird soweit abgekappt, daß das Gehörgangsrohr vollständig gerade verläuft. Aus letzterem wird ein neuer Körnerscher Lappen geformt; Glättung des Facialiswulstes und Ausräumung der Trommelhöhle. Der Knochen überall gesund. Schließung der retroauriculären Wunde mit Michelschen Klammern.

Decursus: Reaktionsloser Wundverlauf. Patient ist beschwerdefrei.

7. November. Retroauriculäre Wunde primär verheilt.

Innere Wunde granulierend, teilweise epithelisiert. Mäßige Sekretion. Hör- und Funktionsbefund unverändert. Kein Nystagmus. Patient wird auf Wunsch in ärztliche Behandlung in seine Heimat entlassen.

Ehe ich zusammenfassend die oben referierten Fälle näher bespreche, will ich zum besseren Verständnisse besonders der daselbst angewandten Operationsmethoden eine kurze Geschichte der operativen Therapie von erworbenen Atresien geben.

Bonnafont[1]) hat als einer der ersten mit einer rattenschwanzähnlichen Feile eine knöcherne Atresie durchbohrt, so dass sie einige Jahre hindurch durchgängig blieb.

Ayres[2]) benutzte eine Methode, mit welcher schon früher Matterson aus Brooklyn erfolgreich eine den Gehörgang obturierende Knochenneubildung entfernt hatte. Er versuchte nämlich mit einer Zahnbohrmaschine eine vollständige Atresie des Gehörgangs zu beheben. Er gelangte unter großer Mühe, nachdem er teils wegen ungenügender Länge des Bohrers, teils wegen

1) Monatsschr. f. Ohrenh. II. Nr. 8.

2) Zeitschr. f. Ohrenh. XI. 1882.

schlechter Anästhesierung des Patienten einige Male unterbrechen mußte, durch die Atresie hindurch. Es folgte dann Eiterung aus dem Ohre, welche nach zwei Wochen sistierte. Die Hörweite hatte sich etwas gebessert. Über eine eventuelle Heilung und die Größe der Öffnung finden sich keine Angaben. Verfasser gibt selbst die Gefahren dieser Methode in eventueller Verletzung des Mittelohres oder sogar des inneren Ohres an und charakterisiert am besten die Brauchbarkeit derselben dadurch, daß er die Atresie, welche der Patient im anderen Gehörgange hatte, unangetastet ließ.

Rotholz[1]) beseitigte einen membranösen Verschluß des äußeren Gehörgangs nach Otitis media suppurativa chronica durch mehrfache radiäre Incisionen der obturierenden Membran und Einlage von Wattetampons. Die Membran schwand bis auf einen kaum 1/2 mm breiten Rand und ließ dahinter das Trommelfell mit zwei Perforationen sehen. Die Hörschärfe war gestiegen, und es bestand keine Tendenz zur Recidive.

Im selben Jahre (1885) beschreibt Mandelstamm[2]) aus Kiew eine narbige Verwachsung des Ohreinganges mit Otitis med. supp. chron., bei welcher es durch Stauung des Eiters im Gehörgang zu einer Erweiterung des letzteren gekommen war. Es fand sich am Ohreingange eine nach außen gewölbte, deutlich fluctuierende narbige Membran, welche den Eingang vollständig verschloß. Mandelstamm machte eine Probepunktion mit einem Troicart und hierauf eine ergiebige Aufschlitzung der Narbenmembran, worauf sich eine große Menge einer serös-eitrigen Flüssigkeit entleerte. Der Gehörgang erwies sich besonders unter dem Tragus sackartig erweitert; die Gehörgangswände waren in der Epidermisschicht maceriert. Das Trommelfell war ebenso maceriert und hinten unten perforiert. Auf der Perforation lag etwas Eiter. Nach einer Lufteinblasung nach Politzer besserte sich sofort die Hörweite, die vorher recht schlecht gewesen war. Da Patient keine Zeit zu einer weiteren Behandlung hatte, wurde ihm ein kurzes, dickes Hörrohr aus Neusilber eingeführt, um einer Verwachsung der Schnittränder vorzubeugen. Nach einem Jahre stellte er sich wieder vor. Er war vollständig geheilt: Der Ohrenfluß verschwunden, die Perforation des Trommelfells geheilt und die Hörweite noch gebes-

1) Zeitschr. f. Ohrenh. XV. 1885.
2) Monatsschr. f. Ohrenh. Bd. XIX.

sert. Das Röhrchen hatte Patient schon längst abgelegt. Die äußere Öffnung erwies sich weiter als auf der anderen Seite.

Cheatham[1]) berichtet über einen Fall von „sekundärem Trommelfell“ (membranöser Verschluß beider Gehörgänge nach chronischer Eiterung), welches er unangetastet ließ in der Annahme, daß das ehemalige Trommelfell durch die Mittelohreiterung zugrunde gegangen war und in seiner Funktion durch diese neugebildete Membran ersetzt worden sei.

Siebenmann[2]) beschreibt eine narbige Stenose des äußeren Gehörgangs nach einem luetischen Geschwür mit Otitis media supp. chron. und epileptiformen Anfällen. Spaltung des mehrere Millimeter dicken Diaphragmas mit dem Messer und nachfolgende vom Patienten weitergeführte Bougierung mit hartgewickelten Jodoform-Wattetampons durch 6 Wochen hindurch. Diese Therapie stellte die ehemalige Meatusweite wieder her, die sich seither während 10 Monaten vollständig gut erhalten hat.

Jansen[3]) hat im Jahre 1894 zwei Fälle von Narbenstenose des äußeren Gehörgangs nach einem plastischen Verfahren geheilt, welches er besonders bei Stenosen des äußeren Gehörgangs nach luetischen Geschwüren und Traumen zur Anwendung empfiehlt. Es handelt sich um Transplantation gestielter Hautlappen a) aus der Gegend des Warzenfortsatzes auf die hintere Gehörgangswand, und b) aus der hinteren Fläche der Ohrmuschel auf die vordere Gehörgangswand nach Excision des schwieligen und narbigen Gewebes.

Bei der überwiegenden Mehrzahl dieser Fälle handelte es sich um relativ dünne Membranen, welche den Gehörgang verschlossen, ohne daß es zu einer höhergradigen Verstopfung desselben durch neugebildetes Gewebe gekommen wäre. Daher leiten sich die guten Erfolge durch einfache Methoden her. Wo aber, wie bei den ersten zwei Fällen die Atresie durch Knochenwucherung kompliziert war, erwies sich die Beseitigung derselben vom Gehörgange aus teils als ungenügend, teils als direkt gefährlich. Nun muß man aber nach den Erfahrungen der neueren Zeit annehmen, daß die Zahl dieser letzteren (mit höhergradiger Gewebsneubildung komplizierten) Atresien viel größer war, als es nach der Anzahl der veröffentlichten Fälle erscheinen möchte. Ja, was wenigstens die Atresien infolge chronischer Eiterungen

1) Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. 1886.
2) Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. XXI. 1891.
3) Arch. f. Ohrenheilkunde. Bd. XXXVII. S. 135.

anbelangt, ist es höchst wahrscheinlich, daß ihre Zahl früher, wo einerseits das Publikum den Ohreneiterungen noch viel weniger Achtsamkeit entgegenbrachte, andererseits die operativen Radikalbehandlungen derselben viel seltenerer als jetzt geübt wurden, noch viel größer gewesen sein mußte, als jetzt.

Da aber gerade diese Fälle nicht selten große subjektive Beschwerden und gefährliche Komplikationen infolge von Eiterretentionen und fortschreitender Eiterung hinter der Atresie verursachen, ist es begreiflich, daß man überall bestrebt war, eine radikale Methode zur Beseitigung derselben zu ersinnen.

Körner[1]) war der erste, welcher 1896 an der Hand eines Falles von narbiger Stenose des Gehörgangs nach einer Verletzung durch Hufschlag eine Operationsmethode erworbener Gehörgangsverschlüsse angab, die der jetzt geübten Methode bereits nahe kam.

Er operierte die nur für eine dünne Sonde passierbare Stenose folgendermaßen: „Die Ohrmuschel und der knorpelige Gehörgang wurden wie bei der Radikaloperation abgelöst und nach vorn gedrängt. Dann wurde der knöcherne Gehörgang mit dem Meißel nach hinten erweitert und aus der hinteren Gehörgangswand durch zwei parallele Schnitte ein an der Muschel sitzender Lappen gebildet und dieser, nachdem die Muschel wieder angenäht war, nach hinten gegen die Wand des erweiterten knöchernen Gehörgangs antamponiert. Die Heilung war nach drei Wochen vollendet und ein so weites Lumen erzielt, wie es sich durch einfache Spaltung und Excision in solchen Fällen nie erreichen läßt.“

Sehr ausführlich hat sich Schwartze[2]) in Halle mit dieser Frage beschäftigt. Den Kernpunkt seiner Arbeit bildet folgendes:

Schwartze empfiehlt in allen Fällen (mit Eiterung und auf andere Weise entstandenen Fällen) die Operation. Dieselbe gestaltet sich im großen und ganzen folgendermaßen: Er löst den membranösen Gehörgang vollständig ab, führt die typische Radikaloperation aus und formiert aus der hinteren, membranösen Gehörgangswand zwei Lappen, die er im oberen und unteren Wundwinkel durch Nähte fixiert.

Selbstverständlich wird diese Operation in den verschiedenen Fällen den jeweiligen Verhältnissen angepaßt, so daß sie manche, aber nicht wesentliche Modifikationen erfährt. Diese Operations-

1) Verhandlgn. d. deutschen otol. Gesellschaft. 1896. S. 105.

2) Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XLVII u. XLVIII.

methode empfiehlt Schwartze nicht nur bei denjenigen Fällen, wo eine hinter dem Verschlusse des Gehörgangs befindliche Krankheit an und für sich eine Knochenoperation erfordern würde, sondern in jedem Falle von Atresie und hochgradiger Stenose.

Er begründet diese Therapie durch die sehr ausführliche Schilderung von 12 von ihm auf diese Weise behandelten und jahrelang beobachteten Krankheitsfällen. Bei den 12 Fällen handelte es sich 7 mal um hochgradige Striktur und 5 mal um vollständige Atresien. Die Verengerung war 4 mal häutiger, 7 mal häutiger und knöcherner und 1 mal unbekannter (wegen Verweigerung der Operation) Natur. Was die Ursachen anbelangt, so machte Schwartze die Beobachtung, daß bei 11 Fällen der Atresie ein Trauma (im weiteren Sinne) zugrunde lag, während nur ein Fall spontan durch Otit. med. supp. chron. entstanden war. Und zwar handelte es sich in der Mehrzahl der Fälle um operative Traumen (7 Fälle sicher und 2 möglich durch Mastoidoperation und andere operative Eingriffe, welche die bei allen diesen Fällen nebenbei bestehende Otit. med. supp. chron. erfordert hatte).

Die häufig gefundene Hyperostose faßt Schwartze entweder als disponierendes Moment oder als mittelbare Folge des Traumas auf.

Neunmal wurde Totalaufmeißelung und Strikturoperation gemacht, und nur 2 mal entfiel die Knochenoperation aus äußeren Gründen. Bei diesen beiden Fällen trat Wiederverengerung ein.

In keinem Falle bestand trotz der teilweise vollständigen Eiterretention eine intracranielle Komplikation.

Was die Heilerfolge anbelangt, so kam er zu folgenden Resultaten: 7 mal ist die Eiterung geheilt, bei 2 Fällen erfolgte keine Heilung und ein Fall blieb unbekannt. Die Atresie, resp. Stenose wurde 7 mal geheilt. Einmal trat vollständiges, dreimal partielles Recidiv ein.

Die Erfolge waren also im Vergleich zu den Erfolgen mit den früheren Methoden sehr zufriedenstellend. „Trotzdem bietet“, wie Schwartze selbst zugibt, „selbst diese Methode nicht immer Schutz gegen Recidive, welche noch nach Jahren eintreten können. Es ist eben eine Neigung zur Wiederverengung da, welche auf unbekannter Ursache beruht“. „Vielleicht ist“, so meint Schwartze, „diese Neigung zur Knochenhypertrophie eine Folge chronischer Haut- und Periostreizung, herbeigeführt durch

Stagnation des Sekretes dahinter. Dieselbe Neigung zu Recidiven beobachtete Schwartze auch bei einfacher Hautnarbenstriktur ohne Knochenhypertrophie. Doch meint Schwartze wohl mit Recht, daß selbst ein Recidiv der Atresie den Patienten nicht mehr gefährden kann, wenn nur die Eiterung ausgeheilt ist.

Von den folgenden Arbeiten über dieses Thema sei nur noch eine Arbeit von Schwidop[1]) erwähnt, in welcher er einen von ihm vor Erscheinen der Schwartzeschen Arbeit mit gutem Erfolge operierten Fall von totaler narbiger Atresie infolge eines Traumas schildert. Die Operationsmethode gleicht im wesentlichen der von Körner (siehe oben) angegebenen, nur daß Schwidop Panses Plastik und außerdem auch noch zwei Lappen in der Ohrmuschel machte und alle vier Lappen teils annähte (Gehörgangslappen), teils tamponierte (Muschellappen), eine Plastik, die wegen der großen Gefahr einer Perichondritis nicht zu empfehlen ist. Wegen Neigung zur Wiederverengerung mußte dem Patienten eine Prothese gegeben werden, welche er durch 4 Jahre hindurch ohne Beschwerden trug. Verfasser empfiehlt ferner überall dort, wo die häutige Gehörgangswand vom Knochen abgehoben wurde, behufs festerer Verwachsung des Gehörgangs mit dem Knochen die Corticalis in feinen Schichten abzutragen.

Hierher gehört auch eine Arbeit von Rudolphy[2]) in Breslau, „Über traumatische Gehörgangsatresien". In derselben referiert der Verfasser über die einschlägige Literatur an der Hand folgender Einteilung solcher Atresien resp. Strikturen:

1. durch rohe Gewalt auf den Gehörgang und die Ohrmuschel entstandene (Hufschlag, Verletzung bei Zangenoperationen und dergl.), bei welchen es nur bei unvollständiger Abreißung zu Verengerungen kommt, bei vollständiger nicht: Courtade, Schwidop, Raoult, Körner, Schwartze;

2. durch Schußverletzungen: Corradi, Reinhard, Politzer, Ferrer;

3. durch schlecht ausgeführte Mastoidoperationen: Schwartze;

4. durch schlecht verheilte Fraktur des äußeren Gehörgangs (selten!). Nach Haßlauer entstehen sie: a) direkt durch Gewalteinwirkung auf die Kopfseite (Fall, Stoß, Schlag); b) indirekt, α) durch Stoß des Unterkieferköpfchens gegen die vordere Ge-

1) Arch. f. Ohrenheilkunde. Bd. LIII. 1901.

2) Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. 1903.

hörgangswand bei Fall auf das Kinn oder heftigen Schlag gegen das Kinn; β) durch Fall auf das Hinterhaupt durch Contrecoup.

In letztere Gruppe gehört ein Fall von Schwartze und ein Fall vom Verfasser selbst, bei welchem es sich um eine doppelseitige Gehörgangsverletzung durch Anprall des Unterkiefers gegen die vordere Wand, besonders links, infolge eines Hufschlages handelte. Rechts erfolgte Heilung; links Fraktur der vorderen Gehörgangswand vielleicht mit Abreißung des knorpeligen vom knöchernen Gehörgange mit nachfolgender Narbenatresie. Die Operation wurde vom Patienten abgelehnt. Verfasser gibt dann einige Winke für die Behandlung von Gehörgangsverletzungen: Bei frischen Fällen soll man neben der Antisepsis auch auf die Verhütung von Stenosen bedacht sein (am besten durch Einschieben fest gedrehter Wattebäusche). Bei bereits eingetretener Verengerung rät Verfasser zur Operation[1], und zwar empfiehlt er als Methode die schon von Körner, Schwartze und Schwidop angegebene: Schnitt hinter der Ohrmuschel, Ablösung des häutigen Gehörgangs, Erweiterung des knöchernen Gehörgangs durch Abmeißelung concentrischer Knochenlamellen und Plastik nach Körner und Panse. Unbedingt ist die Beseitigung der Stenose nur in solchen Fällen anzustreben, wo Eiterung besteht. Sonst ist die Operation zur Hörverbesserung angezeigt, wenn der schallpercipierende Apparat nicht zu sehr geschädigt ist.

Der Vollständigkeit halber will ich zum Schlusse noch einige Worte über die Therapie der congenitalen Atresien des äußeren Gehörgangs sagen.

Diese Form von Atresien wird durch Mißbildungen, zumeist Entwicklungshemmungen im Bereiche der ersten Kiemenspalte erzeugt. Rudimentäre Entwicklung oder Totaldefekt der Ohrmuschel, nicht selten mit Mißbildungen im Bereiche des Mittelohres verbunden, wurden in der Literatur zumeist als Teilbefunde bei der Beschreibung von Mißbildungen des Gehörgangs verzeichnet. Da bei den Mißbildungen des Gehörorganes das Labyrinth verhältnismäßig häufig intakt gefunden wird — (es besteht in einer ziemlichen Anzahl der Fälle trotz der Atresie ein leidliches Hörvermögen, in den anderen Fällen läßt sich durch funktionelle Untersuchung die Erkrankung des Labyrinths nachweisen; zumeist sind diese Fälle mit Verödung des Cavum tympani

1) Nebenbei erwähnt er einen Fall von traumatischer Stenose, welche von Ostmann in Berlin durch Elektrolyse geheilt wurde.

und Defekt der Entwicklung der Gehörknöchelchen combiniert; auch subjektive Beschwerden [Kopfschmerzen, Schwindel usw.] sind meist nicht vorhanden), — da außerdem nach den in der Literatur bekannten Fällen von congenitaler Gehörgangsatresie, bei welcher die Operation unternommen wurde, durchaus klägliche Resultate die Folge waren, können wir den Satz aufstellen, daß die congenitalen Gehörgangsatresien nur in Ausnahmefällen Objekte eines chirurgischen Eingriffes sein können. Ein operativer Erfolg ist gewöhnlich dadurch ausgeschlossen, daß in der Mehrzahl der Fälle außer dem membranösen Gehörgange auch noch der knöcherne vollständig fehlt.

Das Trommelfell fehlt gänzlich oder ist rudimentär vorhanden und nach außen von einer dicken Compacta gedeckt. Da sich nun an den Warzenfortsatz direkt die Fossa articularis mit dem Unterkieferköpfchen ansetzt, ist auch nicht Aussicht vorhanden (was auch sonst technisch schwierig und funktionell bedeutungslos wäre), einen künstlichen Gehörgang zu bilden. Für seltene Fälle, in welchen der Gehörgang nur durch ein membranöses Septum verschlossen ist, könnte ja immerhin die Operation versucht werden. Politzer beschreibt in seinem Buche diese Fälle und gibt auch an, daß diagnostisch die Deutlichkeit, mit welcher man beim Katheterismus trotz der Atresie die Luft durch die Tube hindurchstreichen hört, verwertet werden kann.

Überblicken wir nun zusammenfassend die oben beschriebenen, an der Universitäts-Ohrenklinik in Wien operierten Fälle, so ergibt sich folgendes:

Unter den 8 Fällen handelte es sich 6 mal um Atresien und 2 mal um hochgradige Stenosen (III, VII) des äußeren Gehörgangs.

Die Anamnese war in allen Fällen unzutreffend, indem in keinem einzigen Falle der Patient von der Existenz seiner Atresie wußte. Die hauptsächlichsten Klagen, mit welchen die Patienten in die Klinik kamen, waren: Schwerhörigkeit (9 mal), Kopfschmerzen (5 mal), Ohrensausen (4 mal), Ohrenfluß (3 mal), je einmal Schwellung hinter dem Ohre und Erbrechen, zweimal Schwindel.

Als Ätiologie ergab sich Otitis media suppurativa chronica in allen Fällen außer einem (V); Trauma in 4 Fällen und zwar: Fall V: Säbelhieb mit unvollständiger Abreißung der Ohrmuschel (vergl. Rudolphys Arbeit, S. 32, 1).

Fall VI. Häufige Ätzungen und Incisionen im äußeren Gehörgang; Fall VII und VIII Radikaloperation.

Zur Verhütung der Atresie nach Radikaloperation sind folgende Punkte besonders zu berücksichtigen: 1. möglichst weitgehende Abtragung des Facialiswulstes; 2. Bildung einer Wundhöhle mit glatten Wänden ohne Buchten und Leisten; 3. Bildung einer genügend großen Gehörgangsöffnung bei der Plastik; 4. sorgfältige Kontrolle bei der Nachbehandlung, welche besonders auf eine Verengerung des Gehörgangs und auf eine Septumbildung vor der Wundhöhle Bedacht nimmt.

In Bezug auf die anatomische Beschaffenheit wurde der Abschluß des Gehörgangs gebildet: durch Epidermis 3 mal durch Epidermis und Bindegewebe 2 mal, durch Epidermis und Knochen 2 mal, durch Epidermis und Bindegewebe und Knochen 1 mal. Bei den knöchernen Atresien konnte man zwei Arten unterscheiden: 1. Verschluß durch spongiösen Knochen (I), welcher sich, wenigstens teilweise, auf der Basis von Bindegewebe gebildet haben dürfte; 2. durch sklerosierten Knochen (II, III, IV). Da bei den letzteren Fällen alle übrigen Mittelohrräume (besonders Antrum und bei Fall III auch Trommelhöhle), und Warzenfortsatzräume (Zellen) durch sklerosierten Knochen stark eingeengt waren, so erscheint die Annahme berechtigt, diesen Verschluß (resp. Verengerung) des Gehörgangs als eine Teilerscheinung einer allgemeinen Hyperplasie des Knochens dergesamten Gehörorganskapsel anzusehen, infolge welcher der Knochen sowohl verdichtet wird als auch die Hohlräume concentrisch verengt werden.

Die Therapie war in 7 Fällen durch die Symptome der chronischen Otitis vorgezeichnet, und das Bestehen der Atresie (resp. Stenose) bildete nur eine Indikation mehr, die Radikaloperation auszuführen. Nur bei 2 Fällen bildete die Atresie als solche die Indikation zur Operation, welche in beiden Fällen den gegebenen Verhältnissen entsprechend gestaltet wurde. Im Falle I wurde die begonnene Radikaloperation nicht ganz durchgeführt, da die Otitis vollständig ausgeheilt war; man begnügte sich mit der Entfernung der Atresie. Zur Gehörgangsplastik wurde überall dort, wo ein genügend langer Gehörgangsrest zur Verfügung stand, die Körnersche Methode verwendet. Sonst

wurden teils specielle Plastikmethoden (I, V), teils die Plastik nach Panse angewendet. —

Zum Schlusse sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer und Vorstand, Herrn Hofrat Prof. Dr. Politzer, meinen ergebensten Dank für die Überlassung des Krankenmaterials, sowie für die gütige Unterstützung auszusprechen. Ebenso spreche ich meinen wärmsten Dank für die freundliche Unterstützung dem sehr geehrten Herrn Docenten Dr. G. Alexander aus.

XXI.

Befunde an den Gehörorganen albinotischer Tiere.

Von

Dr. Hermann Beyer, Berlin.

(Mit Tafel I.)

Die Erforschung der pathologischen Erscheinungen und der dadurch bedingten morphologischen Veränderungen am akustischen Nervenendapparat unseres Gehörorgans muß leider noch als wenig vorgeschritten bezeichnet werden. Auch sind die über mikro-pathologische Befunde veröffentlichten Berichte mit einer gewissen Skepsis entgegenzunehmen, da ja der Hauptbedingung zur Erlangung einwandsfreier Resultate beim Menschen die fast unüberwindbare Schwierigkeit entgegensteht, ganz frisches Material zur Untersuchung zu erhalten. Es können daher die Bilder dieser zartesten, so hinfälligen Epithelialgebilde zu den verschiedensten, berechtigten oder unberechtigten Deutungen Anlaß geben, worauf Katz, der in diesen Fragen wohl ein durchaus competenter Beurteiler ist, nachdrücklich hingewiesen hat[1]).

Es ist daher das unbestrittene Verdienst von Rawitz[2])[3]), daß er durch den Nachweis ohrpathologischer Tiere den Weg gewiesen hat, auf welchem wir, allerdings zunächst auf einem Umwege, dem gesteckten Ziele, der Ergründung der pathologischen Histologie des menschlichen Labyrinthes näher zu kommen vermögen.

Wie Alexander, der nach ihm und bedeutend eingehender wie er, in seiner ersten Arbeit über dieses Thema betont[4]), ist aber zur Erlangung dieses Zieles eine große Beobachtungsreihe erforderlich, um „die Entscheidung zwischen postmortalem bezw. präparativem Kunstprodukt und wirklicher pathologischer

1) Arch. f. Ohrenh. Bd. LVII. S. 126.
2) Morphol. Arbeit. Bd. VI. 3. S. 545.
3) Verhandl. d. physiol. Ges. Berlin 1897.
4) Arch. f. Ohrenh. Bd. L. S. 159.

Veränderung des menschlichen Labyrinthes auf eine exakte Basis stellen zu können".

Es wirkt nun befremdend, daß derselbe Autor, trotzdem ihm ein so reicher Schatz von 8 Fällen albinotischer Tiere zur Verfügung stand, — eine Anzahl, die für die Kürze der Zeit ganz besonders hoch erscheint — in seiner letzten Abhandlung[1]) nur über eine einzige Untersuchung nähere Angaben macht, alle anderen aber mit Stillschweigen übergeht und dieselben nur als übereinstimmend mit seinen ersten Befunden angibt.

Da ich durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Dr. Lewandowsky, dem ich noch an dieser Stelle meinen Dank dafür ausspreche, in den Besitz der Schläfenbeine zweier albinotischer Katzen und derjenigen eines albinotischen Dalmatinerhundes gekommen war, schien es mir doch nicht unwesentlich zu sein, dieselben einer eingehenden Untersuchung zu unterziehen, um die Angaben der beiden Autoren mit diesen Präparaten zu vergleichen und Bestätigungen oder Berichtigungen zu erbringen.

Die beiden Katzen (Kater und Katze) waren völlig weiß, die Iris bei einer derselben beiderseits hellblau, bei der anderen nur die linke hellblau, die rechte gelb mit grünlicher Färbung am Pupillarrande, wofür sich als Ursache ein hier vorhandenes Tapetum erwies[2]), welches an den anderen blauen Augen fehlte. Der weiß- und schwarzgefleckte, junge Dalmatinerhund hatte gleichfalls an beiden Augen hellblaue Iris und außerdem Nystagmus rotatorius. Da Alexander bei seiner ersten untersuchten Katze die Iris gelb angibt, muß man schließen, daß hier beiderseits das Tapetum vorhanden gewesen ist.

Alle drei Tiere konnten als fast taub angesehen werden. Denn abgesehen davon, daß die früheren Besitzer sie auf Grund ihrer Erfahrung für fast taub hielten und sie aus diesem Grunde als unbrauchbar veräußerten, ergab noch die darüber angestellte sorgfältige Hörprüfung, soweit eine solche überhaupt uns darüber Aufschluß zu geben vermag, das gleiche Resultat. Wir sind ja leider bei Prüfungen dieser Art von Tieren nur auf äußere sichtbare Zeichen (Reflexbewegungen) als Maß für die Hörreaktion angewiesen und vermögen uns daher nur durch Vergleichung mit anderen, normalen Tieren ein ungefähres Bild zu schaffen, welche Töne oder Geräusche zur Perception des betreffenden Tierindividuums gelangen und welche nicht. Der beste Prüf-

1) Zeitschr. f. Ohrenh. Bd. XLVIII. 4. S. 378.

2) Abelsdorff, v. Graefes Arch. Bd. LIX. 2. Heft. S. 377.

stein aber bleibt immer noch eine möglichst langdauernde, eingehende Beobachtung der Lebensgewohnheiten. Dies war auch bei diesen Tieren durchgeführt worden.

Herr Lewandowsky hatte nämlich die eine Katze fast ein halbes Jahr, die andere kürzere Zeit gehalten, und ihre Hörreaktion immer wieder gelegentlich geprüft. Er war dabei zu dem Resultat gekommen, daß die beiden Tiere wohl als hochgradig schwerhörig, aber doch nicht als völlig taub zu betrachten wären. Er konnte z. B. ein Erwachen und Aufrichten derselben aus dem Schlafe auf akustische Reize unter Umständen, die eine taktile Erregung ausschlossen, mehrfach beobachten, während Locken oder Anruf bei ihnen erfolglos blieb.

Für die Annahme der hochgradigen Schwerhörigkeit, aber doch nicht völligen Taubheit sprach auch ferner der interessante Umstand, daß die Tiere über eine Stimme verfügten, die aber mehr einem Gebrüll vergleichbar war. Wie Rawitz erwähnt, bellte der eine seiner geprüften Hunde gleichfalls unarticuliert. Ihr Geruchsinn schien normal zu sein, wenigstens zeigten auch sie die bei Katzen bekannte Vorliebe für Tct. Valeriana, da damit befeuchtete Wattebäuschchen bald ihre Aufmerksamkeit erregten und sie dieselben dann begierig ausleckten.

Mit Herrn Lewandowsky habe ich nun die beiden Katzen noch eingehend in der mannigfachsten Art auf ihre Hörfunktion geprüft. Ganz besonders wurde dabei, um Irrtümer auszuschließen, darauf geachtet, jede taktile Erregung, sei es durch geringste Erschütterung des Käfigs oder durch Erregung eines Windhauches oder Luftzuges, beim Pfeifen oder Sprechen zu vermeiden, da diese Tiere wegen Mangels eines der wichtigsten Sinne, wie Rawitz hervorhebt, eine außerordentlich leichte allgemeine Erregbarkeit besitzen.

Als Kontrolltiere wurden abwechselnd im nämlichen oder im Nebenkäfig normale gesunde Katzen und total geblendete beobachtet. Die Hörprüfung geschah mit leisem Pfeifen, Anrufen, zarten Kratzen auf Holz oder Pappe, scharfem Pfiff mit Trillerpfeife, Gegeneinanderschlagen von Becken, Nachahmung von Hundegebell, starkem Ruf und Schuß mit gewöhnlicher Zündhütchenpistole.

Die normalen, sowie die geblendeten Katzen, und diese vornemlich, reagierten auf alle diese Prüfungsmittel mehr oder weniger durch Ohrspitzen, Kopfwendungen nach dem Orte der Schalleinwirkung zu oder gar ängstlichem Zurückweichen mit

dem ganzen Körper und Flucht in die äußerste Ecke des Käfigs. Die albinotischen Tiere dagegen lagen, vielfach zusammengerollt, unbekümmert um die leisen oder starken Töne und Geräusche um sie her mit geschlossenen oder offenen Augen da, um aber sofort emporzuschnellen, sobald die leiseste taktile Erregung vom Käfig oder der umgebenden Luft sie traf. Wenn nun auch natürlich die Ergebnisse bei den Vergleichstieren nicht immer in derselben Weise verliefen und es auch manchmal den Anschein hatte, als ob die albinotischen Katzen dieses oder jenes Geräusch mit einer Reflexbewegung beantworteten, bei der man wiederum nicht wissen konnte, wie viel davon auf einen anderen Sinnesreiz, besonders Gesicht oder Geruch zurückzuführen war, so sprach doch, um es vorsichtig auszudrücken, der Totaleindruck aller Prüfungen entschieden dafür, daß die Tiere, wenn überhaupt, so nur ein durchaus minimales Hörvermögen besaßen.

Von dem Hunde kann ich nur berichten, daß derselbe auf der Abteilung für Sinnesphysiologie von Herrn Prof. Nagel als völlig taub befunden worden war, da er z. B. aus dem Schlafe durch keinerlei akustische Reize, sondern nur durch Berührung des Körpers zu erwecken war.

Die Tiere wurden in einem besonderen Kasten, in welchem sie fest aber uneingeengt saßen, mittelst Chloroform getötet. Die Gehörorgane nach Herausnahme des Gehirns auspräpariert, von allen Weichteilen befreit und nach äußerer Besichtigung und Eröffnung des oberen Bogengangs, sowie der Bulla ossea in die Fixierungsflüssigkeit gebracht. Zur Conservierung benutzte ich die Methode von Herrn Prof. Katz, welche sich für Erhaltung der feinen Strukturelemente als besonders wirksam bisher erwiesen hat.

(Einlegen der Objekte in 1/2 proz. Osmiumsäure für ca. 12 Stunden. Hierauf Hinzufügen vom vierfachen Quantum Chromessigsäure, worin die Präparate 4 Tage verblieben. Erneuerung derselben Flüssigkeitsmenge und abermaliges viertägiges Verweilen der Präparate darin. Entkalkung in 4 proz. Salpetersäure, Nachhärtung in Alkohol usw.) Die mir ausgehändigten Schläfenbeine des Hundes waren in 10 proz. Salpetersäure conserviert.

Da sich bei mikroskopischen Präparaten etwaige durch Fehler im Conservierungs- oder Präparationsverfahren hervorgerufene Zellveränderungen am besten durch verschiedene Behandlung der Präparate ergeben, diente mir ein mit Osmium-Platinchlorid be-

handeltes Schäfenbein der zweiten Katze, welches Herr Prof. Katz eingelegt hatte, wofür ich ihm noch hiermit bestens danke, als Vergleichsobjekt. Da durchschnittlich die Osmiumbehandlung die Nervenfasern genügend schwärzt, um dieselben bis zu ihren feinsten Verzweigungen verfolgen zu können, wurden die in Schnittserien hergestellten Präparate nur mit Hämatoxylin-Eosin, sowie nach Benda und van Gieson gefärbt. Hirnstamm und Hemisphären zeigten äußerlich keine auffälligen Besonderheiten und wurden von Herrn Lewandowsky behufs näherer Untersuchung conserviert.

Bei der äußeren Betrachtung während der Präparation der Felsenbeine konnte an der Labyrinthkapsel, dem Schallleitungsapparat und der Paukenhöhle keine besondere Abweichung gefunden werden. Trommelfelle und Gehörknöchelchen waren völlig intakt, ebenso die Membran der runden Fenster. Der rechte äußere Gehörgang der ersten Katze war durch einen Ceruminalpfropf völlig ausgefüllt. Dieser reichte bis zum Trommelfell, das er in der Gegend der Shrapnellschen Membran so vorbauchte, daß man bei Eröffnung der Bulla ossea eine dunkele Prominenz am oberen Teile des Trommelfells in die Paukenhöhle hineinragen sehen konnte. Bei den anderen Tieren war keine besondere Cerumenanhäufung vorhanden.

Nach meinen Erfahrungen, die ich beim Präparieren einer großen Anzahl von Tieren der verschiedensten Gattung gewonnen habe, ist die stärkere Cerumenproduktion, die ja auch beim Menschen individuell sehr variiert, noch mehr bei den einzelnen Tieren verschieden.

Während die Gehörgänge der Haus- und Nutztiere, wie Hund Katze und vielfach auch Pferd, Schaf, Schwein und Rind durchaus frei und offen gefunden werden, sind sie dagegen z. B. beim Kaninchen sehr häufig mit Massen total erfüllt. Auch bei Hasen. Eichhörnchen, Meerschweinchen, Ratten sah ich vielfach reichliches Cerumen, mehr aber noch bei Reh und Hirsch, sowie besonders bei einem Elch. Hier waren die Gehörgänge von einer mißfarbenen, mit einer Unzahl von Fliegenleibern vermengten Masse bis zum Trommelfell total ausgefüllt. Daß die Fliegen sich erst nach dem Tode des Tieres dort angesammelt hätten, konnte für die in dem großen faltigen Ohrmuschelansatz reichlich vorhandenen angenommen werden, war aber wohl für die inmitten der Cerumenmasse direkt eingelagerten auszuschließen. Es ist dieses ein eigenartiger Befund, da man doch gewöhnlich

annimmt, daß der bittere Geschmack des Cerumen gerade als Schutzmittel gegen Insekteneinwanderung wirken soll. Wenn man weiter bedenkt, wie stark oft die Gehörsbeeinträchtigung beim Menschen durch Cerumenpfröpfe ist, so erscheint es auffallend, daß Tiere, die ganz besonders auf eine feine Hörfunktion angewiesen sein sollen, verhältnismäßig häufig an diesem Übel leiden, ohne daß man zu der Annahme berechtigt wäre, daß sie deswegen auffallend schlechter gehört hätten. Berichte von Jägern, daß sie sich schlafendem Wilde bis auf ganz kurze Entfernung hätten nähern können, sind jedoch nicht selten und sprächen auch für eine etwaige Hörstörung.

Allerdings genügt ja nach den Erfahrungen beim Menschen manchmal ein ganz geringes Lumen im Gehörgang, um die Hörfunktion normal erscheinen zu lassen, und das konnte ja auch bei den Tieren der Fall sein. Vielleicht ist aber doch für alle diese Tiere, welche im Freien am Boden schlafen oder lagern, die Cerumenansammlung als wirksamer mechanischer und chemischer Schutz anzusehen, da ja die Wärme des Gehörgangs als beträchtliche Anlockung für Insekten wirken muß. Jedenfalls würde man durch eingehende Beobachtung in diesem Sinne der immerhin interessanten Frage näher treten können.

Indem wir nun zu den mikroskopischen Befunden kommen, sei voraus bemerkt, daß entsprechend dem bei der äußeren Besichtigung gefundenen normalen Aufbau der grob anatomischen Verhältnisse der Felsenbeine sich auch bei der feineren Untersuchung hieran keine bedeutenden Abweichungen von der Norm, weder am Schallleitungsapparat, noch an der Labyrinthkapsel fanden. Bemerkenswert wäre vielleicht, daß der Tensor tympani beim Hunde, sowie bei der zweiten Katze sehr reichliche durch Osmium geschwärzte Fetttröpfchen zwischen den Muskelfasern an der Peripherie des kugeligen Muskelbauches aufwies. Es ist dieses aber wohl nicht direkt als pathologische Erscheinung zu deuten, da sich Fetteinlagerungen, wenn auch nicht in dem Maße, auch bei normalen Tieren vorfinden. Allerdings war beim Stapedius in keinem Falle eine ähnliche Fettablagerung zu bemerken.

Wie es Alexander in seiner letzten Abhandlung beschrieben hat, bestand auch hier bei einem der Katzenpräparate (II) eine hochgradige Gefäßentwicklung innerhalb der Schneckenspindel, welche sich von vielfach geschlängelten Gefäßen in der verschiedensten Länge und Größe völlig durchsetzt erwies. Um die

Spiralganglien waren sie nicht so zahlreich angeordnet, mehr und stärker nach der ersten Windung zu in der Zwischenknochensubstanz.

In den Windungen sowohl der Scala vestibuli wie tympani bei Katze I waren starke Gerinnsel mit wenig Zelleinschlüssen zu sehen. Noch reichlicher waren dieselben beim Hunde zu finden fast innerhalb der ganzen Schnecke und dem Vorhof. Sie sind vielleicht auf einen pathologischen Zustand der Perilymphe zurückzuführen, eventuell auf stärkere Gerinnungsfähigkeit, da sie durch das Fehlen von Rundzellen keinen entzündlichen Charakter darboten. Auffälligerweise war auch bei diesem Tiere die Membran des runden Fensters, die bei den Katzen zart, dünn und pigmentlos von völlig normaler Spannung war, hier besonders nach dem Insertionsrande zu eigentümlich verdickt, gefaltet und eingesunken. Auch war sie durch ein feinmaschiges zartes Bindegewebsnetz mit dem Periost der unteren Windung verbunden. Solche Faserzüge habe ich allerdings auch öfters bei anderen Tieren selbst makroskopisch von der Membran des runden Fensters bis zum Ursprung der Lamina spiralis ossea ziehen sehen. Dann war ferner bei demselben Tiere, das ja auch im Leben den Eindruck eines hochgradigeren pathologischen Zustandes des Gehörsinnes geboten hatte, im oberen vertikalen Bogengang der linken Seite eine kleine Exostose vorhanden, welche in das sonst normal gerundete Lumen hineinragte, ohne dabei an der Gestalt des häutigen Bogengangs eine Veränderung zu bewirken. Sie hatte die Form einer Doppelkugel mit größerer lateraler und kleinerer medialer Wölbung und stark verdickter Knochensubstanz an den Rändern. Der Ductus endolymphaticus erschien bei Katze II sehr eng, da das Lumen kaum sichtbar war, im übrigen waren die Verhältnisse normal.

Die membranösen Labyrinthe zeigten nur teilweise das gleiche Verhalten, wie es Alexander beobachtet hat. Abgesehen davon, daß das Pigment sowohl an den Ampullen, wie den anderen Labyrinthgebilden noch spärlicher, wie er es angegeben, zu finden war, bot durchschnittlich die Pars superior, was äußere Form und Aufbau der Bogengänge mit Ampullen und Utriculus betrifft, gleichfalls völlig intaktes Verhalten dar. Fast überall hatten Bogengänge und Utriculus ihr normales Lumen beibehalten, und nur vereinzelt waren Einfaltungen oder Einschnürungen an den membranösen Wänden zu sehen, die aber schon durch ihre Gestalt als Kunstprodukte, vielleicht durch zu schnelles

Eindringen der Fixierungsflüssigkeit bei Eröffnung des oberen Bogengangs hervorgerufen, gekennzeichnet waren. Durchweg waren auch die feinen Nervenendstellen sowie besonders das feine Epithel der Cristae acusticae gut fixiert und die Härchenzellen in ihrer charakteristischen Form erhalten.

Von ganz besonderer Länge war die Cupula terminalis beim Hunde, da sie sich durch die ganze Breite des Ampullenhohlraumes bis zur gegenüberliegenden Wand, diese fast berührend erstreckte. An ihrem Ende pinselförmig aufgefasert, zeigte sie feine Faserstreifung durch ihre ganze Länge hindurch.

Ein eigenartiges Bild war an einem Cristapräparat (Katze I) zu sehen. Hier war nämlich in der Mitte der deutlich langfaserigen Cupula terminalis eine Anhäufung dunkler gefärbter runder Körperchen. Es glich dieser Befund völlig demjenigen, wie ihn Katz[1]) an der Cupula terminalis der Tanzmaus demonstriert hat. Es wären dann seiner Erklärung gemäß diese dunklen runden Körperchen als optische Querschnitte der von der gegenüberliegenden Wand hindurchstrebenden Cupulafasern anzusehen. Da ich nur einige Präparate dieser Art erhalten habe, müßte dieses Resultat auf eine ganz besondere Schnittführung zu beziehen sein.

Noch eine interessante Beobachtung möchte ich kurz erwähnen. An den Querschnitten des häutigen unteren Bogengangs der ersten Katze waren eigentümliche, größere und kleinere, halbkreisförmige, papillenartige Vorwölbungen (Taf. I, Fig. 1) zu finden, welche die sonst glatte innere Bogengangsfläche höckerig erscheinen ließen. Daß es sich nicht um die von Lucae[2]) an den häutigen Bogengängen erwachsener Menschen beobachteten Gebilde handeln konnte, ging aus folgenden Erwägungen hervor. Zunächst war ihr Ursprung ein anderer. Denn aus der glashellen Substanz der Basalmembran konnten sie nicht hervorgegangen sein, da die letztere, vielfach ganz intakt, unter ihnen verlaufend zu finden war. Dann war auch die Form der Gebilde eine andere. Sie besaßen im Inneren nicht die sonst gefundene concentrische Streifung, weswegen sie Lucae als Corpuscula amylacea ansah, sondern zeigten darin vielmehr eine deutliche Zellanhäufung. In der Hauptsache bestehen diese Prominenzen aus einem Conglomerat der polygonalen Epithelzellen (Taf. I, Fig. 2), welche an dieser Stelle gewuchert, vergrößert und bläschenartig erscheinen.

1) Dieses Archiv. Bd. LXI. Heft 3 u. 4. S. 270.

2) Virchows Archiv. Bd. XXXV. S. 481.

Bei den kleineren Gebilden liegen dieselben ohne bestimmte Anordnung in mehreren Reihen zusammen und bilden gewissermaßen eine Zotte, bei den größeren dagegen sind sie vielfach strahlen- oder fächerförmig gelagert. Die Oberfläche derselben zeigt durchweg einen stärker gefärbten, dunkleren Saum, der durch eine am Rande liegende Kernzone gebildet wird. Vereinzelt ziehen kleinere oder größere, verzweigte Gefäße in die mehr gewucherten Zellconvolute hinein. An der dem freien Lumen zu befindlichen Innenfläche liegt dann fast überall noch eine Schicht, welche aus einer netzförmig angeordneten faserigen Ausscheidung zu bestehen scheint, da sie stellenweise stark verklebt, wie eine feine Haut darüber zieht und den Farbstoff stärker angenommen hat. Eine Prädilectionsstelle an den Seitenrändern der Bogengänge, wie bei den Lucaeschen Zotten, war hier nicht mit Bestimmtheit zu erkennen. Sie waren vielmehr in dem ganzen Innenraum des betreffenden Bogengangs zu finden, aber auch vereinzelt und dann um so größer, während dann der übrige Teil des Bogengangs davon frei war. Eigentümlicherweise schien sich dieser Prozeß, der wohl als eine pathologische Erscheinung seinem ganzen Wesen nach zu deuten ist, hauptsächlich in dem einen Bogengang ausgebildet zu haben, da an dem anderen nur ganz wenige dieser Hervorragungen zu entdecken waren. Auch die darüber befindliche Ausscheidung hatte einen anderen Charakter wie sonst. Im Gegensatz zu den Gerinnseln in den anderen Präparaten waren hier dieselben regelmäßig faserig und die Maschen darin durchschnittlich rundlich. Nun beschreibt allerdings Alexander[1]) am häutigen Labyrinth von Säugern umschriebene knötchenförmige Verdickungen, die er allerdings nur einmal vom Epithel, sonst stets vom perilymphatischen Gewebe ausgehend beobachtet hat. Ob es sich um die gleichen Gebilde handelt, ist schwer zu entscheiden, jedenfalls sind die von ihm gegebenen Abbildungen von den hier beschriebenen Befunden durchaus abweichend.

Beim Menschen sind Excrescenzen ganz sicher gefunden und harren allerdings noch einer endgültigen Erklärung, beim Tiere jedoch sind derartige Verdickungen noch nicht gesehen worden, weswegen es wohl zweckmäßig wäre, bei mikroskopischer Untersuchung von Tiermaterial auf weitere Bilder dieser Art zu fahnden, um aus eventuellen Beeinträchtigungen des physiologischen

1) Arch. f. Ohrenheilk. LV. Bd. S. 54.

Verhaltens Rückschlüsse auf das Wesen dieses Prozesses ziehen zu können.

Entgegengesetzt dem an den wesentlichen Teilen normalen Befunde an der Pars superior ist die ganze Pars inferior sowohl in ihrer Form wie an ihren feinen Nervenendstellen durchaus verändert. Es fehlt auch hier in den Präparaten beider Katzen in Übereinstimmung mit den Alexanderschen Angaben das Sacculuslumen (Taf. I, Fig. 3). Die beiden Wände desselben sind unter Faltenbildung zusammengeklappt und haben zwischen sich nur einen geringen dreieckigen Raum übrig gelassen, der nun das ganze Sacculuslumen bildet. Die Hauptveränderung betrifft aber das Epithel an den Maculae sacculi, welches nur schwer als solches zu erkennen ist. Die bindegewebige Wand und die Basalmembran sowie die kubischen Zellen am äußeren Teile des Sacculus sind noch ohne bedeutende Veränderungen. Von den Härchenzellen an den Maculae sind dagegen nur Reste, hauptsächlich regellos durcheinander liegende Kerne vorhanden, und von der charakteristischen Gestalt der Sinneszellen mit den feinen Härchen ist nichts mehr zu entdecken.

Zwischen diesen Zelltrümmern lagern teils schwarz gefärbte (Osmium), und daher vielleicht als verfettete Zellen anzusehende Körper, teils wiederum runde oder langgestreckte Einlagerungen, die weniger tingiert mehr körniges Aussehen haben. Oberhalb dieser rudimentären Epithelschicht zieht die feine mit einzelnen dünnen, langen Bindegewebszellen ausgestattete Otolithenmembran, die an mehreren Stellen aufgefasert ist, so daß sie wie zwei übereinander liegende feine Häutchen aussieht. Medial von ihr erstreckt sich der Otoconienbrei, auf welchem die feine bindegewebige Sacculuswand ausgebreitet ist. Auf dieser letzteren liegt dann wiederum in gleicher Breite, wie der Otoconienbrei, eine geronnene schleimartige Masse, die sich noch weiter am ganzen knöchernen Rande des Vorhofs verfolgen läßt. Beim Hunde war das Sacculuslumen sogar noch etwas weiter wie bei den Katzen, die Veränderung an der Macula aber die gleiche.

Sinus utricularis sacculi und Ductus reuniens sind gleichfalls nur als dünne feine Spalträume vorhanden. Es stimmt dieses ganze Bild so auffallend gut mit dem von Alexander an gleicher Stelle wiedergegebenen überein, daß er uns eben dadurch ziemlich sicheren Anhalt gibt, daß wir es hier mit dem gleichen Prozeß, einem hochgradigen Degenerationsvorgang und Schwund des Sinnesepithels, zu tun haben, der wohl als Folge

der Funktionsunfähigkeit dieses Labyrinthabschnittes anzusehen ist.

Die schwersten Veränderungen betreffen jedoch bei allen Tieren den Ductus cochlearis mit seinem zarten Epithelgebilde, dem Cortischen Organ. Als normal daran sowohl in Lage wie in Form kann man alles dasjenige bezeichnen, was zum Aufbau des dreieckig häutigen Kanals dient, nämlich die ganze äußere Umrandung, das Ligamentum spirale, die Membrana basilaris und Crista spiralis mit Ausnahme der Reißnerschen Membran, die mehrfach ihre Lage geändert hat. Allerdings nicht in gleicher Weise, wie es Alexander beschreibt, war dadurch in meinen Präparaten die Gestalt des Ductus cochlearis deformiert. Wohl war auch hier in verschiedenen Bildern Ähnlichkeit mit denjenigen Alexanders vorhanden, die Membran herabgesunken und dadurch der Innenraum in beträchtlicher Weise reduciert, jedoch zu einer direkten Aufhebung des Lumens war es eigentlich nirgends gekommen. Es fanden sich dabei die mannigfachsten Variationen. Völlig normale Spannung der Membran in allen Windungen und normale dreieckige Gestalt des Ductus (Hund) oder durch mehr oder weniger starke Anlagerung der Membran an die Stelle der Stria vascularis halbmondförmige Umbildung des Vorhofswinkels bis zur völligen Aufhebung desselben, oder bogenförmige Lage der Membran, wodurch der innere Winkel kleiner und spitzer geworden war. Mitunter verlief auch die Membran, vom Vorhofswinkel bis zur Prominentia spiralis dem Ligamentum spirale angelagert, dann langgestreckt bis zum Labium vestibulare der Crista spiralis hindurch, woher eine fast viereckige Gestalt des Ductus resultierte.

Eine bindegewebige Verlötung der Membran vom Sulcus spiralis externus mit der Basilarmembran bis zum Sulcus spiralis internus war nirgends bemerkbar. Es war also in dieser Hinsicht der Prozeß bei allen Tieren nicht so weitgehend ausgebildet wie in dem Alexanderschen Präparat. Bestand doch noch ein geringes Sacculuslumen und war doch auch der Innenraum des Ductus cochlearis, selbst in den am meisten afficierten Gehörorganen nicht geschwunden.

In dem an Gefäßen sehr armen Ligamentum spirale fehlte, ebenso wie bei Alexander, die Stria vascularis durchaus. Nur ein, mitunter durch Anhäufung von runden oder spindelförmigen Kernen dunkler gefärbter Saum, in welchem aber Gefäße nicht vorhanden sind, zeigt manchmal, und zwar in der mittleren oder

Spitzenwindung, die Stelle an, wo dieselbe zu suchen wäre. Die Prominentia spiralis ist überall stark ausgebildet, doch in ihr trotz ihrer Größe das Vas prominens nicht enthalten. In dem durch Vorlagerung dieser großen Prominentia tief ausgehöhlten Sulcus spiralis externus, dessen kubisches Epithel nur stellenweise unterscheidbar, lagern gewöhnlich Conglomerate langgestreckter oder runder Zellen mit deutlich granuliertem Kern oft in so großer Menge, daß sie die vergrößerte Rundung erfüllen. Sie sind wohl als teilweise erhaltene oder auch modificierte Claudius- und Hensenzellen aufzufassen. Das Stützgerüst am Sulcus spiralis internus, die Crista spiralis mit Labium vestibulare und tympanicum und ihre Epithelschicht, sowie auch die ganze Membrana basilaris und ihre tympanale Belegschicht mit dem Vas spirale bieten, wie schon erwähnt, keine Abweichungen. Die Aushöhlung des Sulcus spiralis internus hat aber insofern eine eigenartige Einlagerung erhalten, als in ihr die durchweg von ihrer normalen Stellung herabgefallene Membrana tectoria in allen Windungen und bei allen Tieren eingeklemmt liegt. Dabei hat es den Anschein, als ob die Membran unter Aufgabe ihrer früheren Form sich der Gestalt der jetzigen Umgebung angepaßt hätte, da sie vielfach, kugelig geworden, in der Höhlung liegt. Die sonst langgestreckte Faserung ist infolgedessen in eine wellenförmige, gefaltete und verbogene übergegangen oder, wohl durch Quellung, geschwunden. Dann bietet die Membrana ein durchaus homogenes Aussehen dar. Gewöhnlich umgibt sie dann noch eine dünne Kapselmembran, von der aus zarte oder stärkere bindegewebige Fixationsfäden zum Labium tympanicum ziehen.

Auch dieses Bild ist dem von Alexander gegebenen sehr ähnlich, nur daß die von ihm erwähnten Einschlüsse geschichteter, hexagonalen Krystallen gleichender Körper nicht darin enthalten waren und nur ganz vereinzelt sich feinkörnige Einzelkörper darin vorfanden.

Beim Hunde ist die Gestalt der Membrana tectoria in der mittleren Windung noch besonders ungestaltet, da ihr im Sulcus spiralis internus lagernder Teil kugelig geblieben ist, während der andere Abschnitt sich nach vorn verjüngt, wodurch eine keulenförmige Umformung entsteht.

Von dem so charakteristischen Aufbau der Papilla spiralis ist, wenn überhaupt, nur ein Trümmerhaufen von Zellen übrig geblieben, die keinen ausgebildeten Typus mehr aufweisen, daß

man sie mit Bestimmtheit als Modifikation der einen oder anderen bekannten Zellform ansehen könnte. Besonders gilt dieses überall für die Basalwindung, wo die Veränderung durchweg am meisten vorgeschritten ist. Nur ganz vereinzelt finden sich wenige Pfeilerzellen, aber auch nur die Fußstücke der inneren Pfeiler, in den Präparaten der zweiten Katze, und in der mittleren Windung einige gut erhaltene vollständige innere Pfeiler. An diesen ist dann auch die radiäre Streifung sowie die Kopfplatte zu unterscheiden, die aus Mangel des dazu gehörigen, passenden äußeren Pfeilers, lang ausgestreckt, isoliert in den Hohlraum hineinragt (Taf. I, Fig. 4). Selbst eine Andeutung eines Pfeilerbogens ist einmal in einer mittleren Windung desselben Tieres zu entdecken, allerdings als solcher nur erkennbar durch die schräg gestellten, fein faserigen Zellen. Am besten und in der größten Anzahl erhalten sind die Pfeilerzellen in der Spitzenwindung bei diesem Tiere, wo sie in Reihen angeordnet stehen mit dem deutlichen Kern ihrer Bodenzelle. Jede Spur der Corti-, Hensen-, Haar- und Deiterzellen fehlt aber beim Hunde, und selbst Reste dieser etwa veränderten Zellen sind nicht vorhanden. Hier sind dann auch noch die endolymphatischen Räume, Scala vestibuli und tympani von reichlichen Gerinnseln zum größten Teile erfüllt.

Was sich aber sonst noch von Gebilden an der Stelle der Papilla in den anderen Präparaten vorfindet, ist weder für Deitersche noch für Haarzellen anzusprechen, sondern besteht aus Conglomeraten ungeordneter Zellleiber und Kerne in der mannigfachsten Form.

Wenn nun auch die Übereinstimmung des völligen Schwundes aller dieser Elemente in einer solchen Reihe von Präparaten die Wahrscheinlichkeit näher bringt, daß es sich hier wirklich um einen ausgedehnten Degenerationsprozeß handelt und alle diese Befunde nicht auf etwaige Fehler in der Behandlung zurückzuführen sind, da ja noch besonders dieselben zarten Sinnes- und Stützzellen, die im unteren Labyrinthabschnitt völlig fehlen oder hochgradig modificiert sind, sich in dem in gleicher Weise behandelten oberen Abschnitt in allen Feinheiten erhalten ererweisen, so spricht meines Erachtens der Befund an den Ganglienzellen für die Richtigkeit der Annahme. Als wichtiges Ergebnis dürfte dabei der Umstand gelten, daß sich die Hauptstämme der Nerven, Nervus facialis, Vestibular- und Schneckennerv mit ihren Ästen und Ganglien normal verhalten und nur

derjenige Teil des Nervus acusticus, der in innigem Zusammenhang mit der Funktion der Schnecke steht, nämlich das Ganglion spirale, wiederum in Übereinstimmung mit den Rawitz- und Alexanderschen Angaben, hochgradig verändert ist. Während sonst normaliter das Ganglion vollgepfropft mit Ganglienzellen ist, ist hier in allen Präparaten die Anzahl derselben bedeutend reduciert, und zwar zeigt sich die Abnahme regressiv von der Basis zur Spitze. Vereinzelt und zerstreut in dem weitmaschigen Bindegewebe lagern hier die Ganglienzellen im Knochenkanal in den Basalwindungen, und anstatt des breiten Bündels der radiären markhaltigen Nervenfasern ziehen isolierte dünne Fäserchen zu den Foramina nervina, um dort völlig zu verschwinden. Auch die Querschnitte der spiralen Nervenfasern finden sich nur in geringer Anzahl und dann besonders an den peripheren Ränderbündeln, während sie zwischen den centralen Fasern selten zu beobachten sind. Größer wird die Zahl der Ganglienzellen schon in den Mittelwindungen und am größten an der Spitze, wo dann auch die Nervenfasern bedeutend an Stärke zunehmen.

Vielfach kann man im Ganglion spirale der untersten Windungen zwischen den intensiv geschwärzten zerstreuten Ganglienzellen gewissermaßen leere bindegewebige Kapseln unterscheiden, deren Inhalt infolge seiner körnigen Beschaffenheit mehr zugrundegegangnen Ganglienzellen ähnlich sieht, wie etwa solchen, welche die schwärzende Osmiumsäure nicht angenommen hätten. Sind an den gut gefärbten, sonst bipolaren Ganglienzellen etwaige Fortsätze zu erkennen, so ist es fast regelmäßig nur der centrale. Feine varicöse Anschwellungen der dünnen Nervenfasern habe ich öfters, wenn auch nicht zahlreich, aufgefunden, jedoch einen Zerfall in Einzelstücke, wie ihn Alexander erwähnt, nicht constatieren können, trotzdem sich bei der Behandlung, wie sie Herr Prof. Katz angewandt, nämlich Osmium und Holzessig, in den nur hellgelb gefärbten Präparaten auch die feinsten Nervenfäserchen deutlich markieren und zu unterscheiden sind.

Inbetreff der genetischen Entwickelung des ganzen Prozesses kann ich mich nur der von Alexander, aber besonders noch von Oppikofer[1]) eingehend erörterten Annahme anschließen, nämlich der intraembryonalen primären mangelhaften Anlage

1) Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1903. S. 177.

des Ganglion spirale und der aus derselben resultierenden Destruction des Cortischen Organs. Wenn aber derselbe Autor das gleiche mikroskopische Verhalten der Alexanderschen Präparate der albinotischen Katze mit seinem am Sacculus und Cochlea von Taubstummen beschriebenen Befund für ein zufälliges Zusammentreffen hält und daraufhin den Zusammenhang zwischen Albinismus und Taubheit in Frage stellt, so dürften wohl abgesehen von den physiologischen Prüfungen die Ergebnisse dieser Untersuchung, bei der sich noch eine eclatantere Übereinstimmung mit seinen Bildern ergeben hat, besonders was die Aufhebung des Sacculuslumens bis auf einen geringen Spalt betrifft, zu einer Änderung dieser Auffassung beitragen.

Figurenerklärung.

Fig. 1. Horizontalschnitt durch den unteren Bogengang der Katze I. Leitz. Obj. 4. Ocul. 3.

Kn. Knochenkapsel.
Pe. Periost.
H. Bg. Häutiger Bogengang.
Pa. Papillenartige Vorwölbungen.
F. Faserhaut.

Fig. 2. Mehrere Papillen bei stärkerer Vergrößerung. Leitz. Obj. 7. Zeiß. Compens. Ocul. 8.

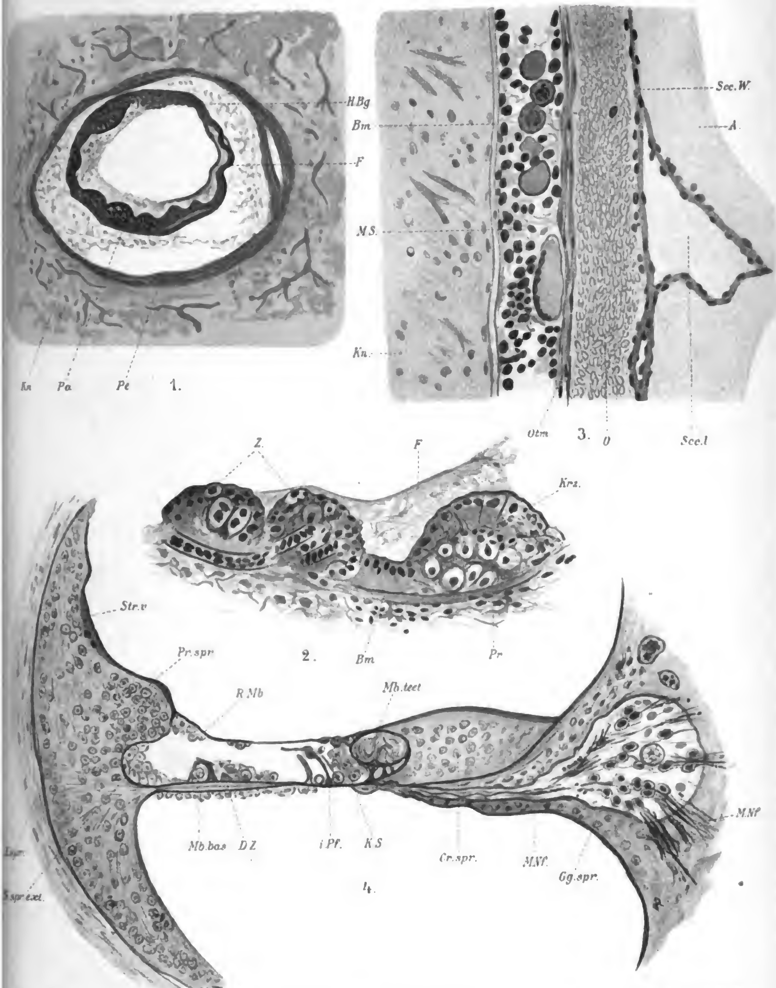
Z. Kleine aus gewucherten polygonalen Epithelzellen bestehende Zotten mit hineinziehenden Gefäßen.
Pr. Größere Prominenz mit strahlen- oder fächerförmiger Anordnung der Zellen.
Krz. Kernzone.
Bm. Basalmembran.
F. Fasrige Ausscheidung.

Fig. 3. Sacculuswand und Macula acustica. Leitz. Obj. 7. Ocul. 3.

Sccw. Zusammengeklappte membranöse Sacculuswand.
Sccl. Rest des Sacculuslumens.
O. Otoconienbrei.
Otm. Otoconienmembran.
A. Schleimartige Auflagerung.
M. S. Total verändertes destruiertes Epithel der Macula sacculi mit kleineren und größeren Einschlüssen.
Bm. Basalmembran.
Kn. Knochenkapsel.

Fig. 4. Ductus cochlearis (Katze II) mittlere Windung mit am besten erhaltenen Cortischen Organen. Leitz. Obj. 7. Zeiß. Compens. Ocul. 8.

Lspr. Ligamentum spirale.
Str. v. Stria vascularis angedeutet.
Pr. spr. Prominentia spiralis.
S. spr. ext. Sulcus spiralis externus mit teilweise erhaltenen Claudius- und Hensenzellen.
R. Mb. Reißnersche Membram mit angelagerten Kernresten.
Mb. bes. Membrana basilaris mit tympanaler Belegschicht und Vas spirale.
D. Z. Reste der Deiterschen Zellen.
i. Pf. Erhaltene innere Pfeilerzellen mit Bodenzelle.
K. S. Kernreste der Waldeyerschen Körnerschicht.
Cr. spr. Crista spiralis mit Sulcus spiralis internus.
Mb. tect. Membrana tectoria mit Faserzügen am Labium tympanicum fixiert.
Gg. spr. Ganglion spirale mit spärlichen Ganglienzellen.
M. Nf. Markhaltige Nervenfasern.



Beyer gez.

Lith. Anst. v. J. Arndt, Jena.

Verlag von F.C.W. Vogel in Leipzig.

XXII.

Vortäuschung eines Sinusprolaps durch isolierte Caries der terminalen Mastoidzellen.

Von

Dr. Hermann Beyer, Berlin

In der folgenden Mitteilung möchte ich über einen nach einer früheren Operation entwickelten eigenartigen Befund, sowie über den durch eine Nachoperation eruierten Diagnosenirrtum berichten. Da es für die Beurteilung des Falles wichtig ist, gebe ich in Kürze einen Auszug aus der Krankengeschichte.

Bei der betreffenden Patientin, die in Behandlung von Dr. Laßner stand, handelte es sich bei völlig intaktem Trommelfell um eine Fistel der hinteren Gehörgangswand, etwa in Umbohöhe, aus welcher sich zeitweilig fötider Eiter entleerte. Da sich das Lumen derselben für eine Sonde durchgängig erwies, wobei cariöser, rauher Knochen zu fühlen war, wurden mittels Paukenröhrchen Durchspülungen gemacht, die aber nur für kurze Zeit die Eiterung zum Sistieren brachten, worauf sich die Fistel schloß und nur schwer auffindbar wurde. Akute Symptome sowie Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes fehlten, und erst auf Grund eines allgemeinen dumpfen Schmerzgefühls der ganzen befallenen Seite entschloß sich die Patientin zu der gleich bei der ersten Untersuchung vorgeschlagenen Operation. Hierbei wurde die Fistel aufgesucht, derselben auf einer in sie eingeführten Sonde nachgegangen und die hintere Gehörgangswand bis zum Trommelfell abgetragen. Die Fistel endete in einem circumscripten cariösen Herd, der mit dem Antrum in keiner Communication stand.

Um nicht etwaige versteckte kleinere Herde uneröffnet zu lassen, wurde dann noch das Antrum sowie der Sinus freigelegt, erwiesen sich aber intakt. Nach Anlegung einer Panse-Körnerschen Plastik wurde die Operationshöhle geschlossen und heilte in kurzer Zeit mit völliger Epidermisierung aus. Nach einem Zeitraum von ungefähr drei Jahren stellten sich jedoch wiederum Schmerzen besonders in der Gegend der hinteren Kante des Kopfnickers ein, während der Warzenfortsatz selbst wiederum nicht druckempfindlich war. Nach Verlauf einiger Wochen zeigte sich an der hinteren Wand der Operationshöhle eine fast bohnengroße bläulich gefärbte Prominenz in Höhe des Sinus von wechselnder Spannung und Weite. Bald ragte dieselbe prall gefüllt hervor, bald war sie eingesunken und hatte ihre livide Farbe verloren. Die Lage dieser Vorwölbung, ihre Gestalt und bläuliche Verfärbung, sowie der Umstand, daß ihre Füllung durch starken Druck auf die Jugularis anwuchs, ließ die Annahme berechtigt erscheinen, daß es sich hier um einen Prolaps des gelegentlich der Operation freigelegten Sinus infolge mangelhaften Verschlusses der knöcheren Wand desselben handeln könne. Da die Schmerzen

intensiver wurden, auch einmal bei der wöchentlich stattfindenden Untersuchung die betreffende Stelle mit Blutgerinnsel belegt war und sich nach Angabe der Patientin aus dem Ohre eine rotbraune Flüssigkeit entleert hatte, wurde eine Nachoperation schließlich bewilligt und von Herrn Dr. Laßner und mir sofort ausgeführt. Sie ergab folgendes überraschende Resultat:

Nachdem durch einen Schnitt parallel der verheilten alten Wunde die Hautdecke getrennt war, wurde das Periost sehr vorsichtig, um nicht etwa die darunter vermutete Sinuswand anzureißen, zurückgeschoben, besonders da die Narbe der alten Operationsöffnung sehr fest damit verwachsen war. Schon nach Freilegung des Restes des Warzenfortsatzes von seinem Periost klärte sich die Sachlage. Die Sinuswand erwies sich in ihrer ganzen freigelegten Länge knöchern verschlossen, glatt und intakt, dagegen zeigten am unteren Rande derselben, ungefähr in Höhe der Umbiegungsstelle, aus der dunkler gefärbten Knochensubstanz vorschießende Granulationen den Erkrankungsherd an. Mehrere flache Meißelschläge deckten dann hier in den hinteren terminalen Zellen eine isolierte cariöse Stelle auf.

Der Fall dürfte in klinischer Hinsicht wohl einiges Interesse beanspruchen. Abgesehen von der isolierten Caries mit der Fistelbildung im äußeren knöchernen Gehörgang ohne Übergreifen des Prozesses auf das benachbarte Antrum und die Paukenhöhle, was ja schon mehrfach beobachtet ist, war die Bildung der den Sinus vortäuschenden Vorbuchtung doch auffallend. Ich stelle mir die Entwicklung derselben folgendermaßen vor. Bei der ersten Operation mußten wohl trotz der sorgfältigen Freilegung der um die Fistel liegenden Knochenpartien einige schon in Mitleidenschaft gezogene kleine cariöse Zellen in der spongiösen Knochensubstanz dem Auge und Meißel des Operateurs entgangen sein. Nachdem nun die Operationshöhle geschlossen und epidermisiert war, entwickelte sich aus denselben ein kleiner cariöser Herd in dem hintersten Abschnitt der terminalen Mastoidzellen.

Es ist schon von mehreren Seiten auf die anatomisch versteckte Lage der Gruppe der hinteren Mastoidzellen und die durch Erkrankung derselben zu berücksichtigenden Complicationen aufmerksam gemacht worden, so von den französischen Autoren Stanculéanu und Depoutre[1]), Joubert[2]), Bellin[3]) und Vernieuwe.[4]) Besonders aber hat Dunn[5]) die Entwicklung der sogenannten Bezoldschen Mastoiditis infolge des Zusammenhangs der in der unteren occipitalen Platte sich vorfindenden Luftzellen mit den erkrankten Zellen des Warzenfortsatzes nachgewiesen.

---

1) Annal. des maladies de l'oreille. 1901. No. 10.

2) Ebenda. 1902. S. 470.

3) Thèse de Paris. 1903.

4) La Presse otolaryngol. Belge. Nr. 8. 1904.

5) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLII. S. 28.

Nachdem sich nun in diesen Zellen die Erkrankung weiter ausgebildet hatte, entwickelten sich Granulationen darin, welche sich nach demjenigen Teile extendierten, der ihnen den geringsten Widerstand bot. Da an der glatten Sinuswand die Hautdecke fest haftete, konnten diese Granulationen nur die am hinteren Rande derselben anliegende Haut- und Periostschicht vorwölben, und so entstand allmählich die bohnenförmige Prominenz. Die rotbraune Farbe der Granulationen ließ durch die darüberliegende Haut die Vorwölbung bläulich erscheinen, und durch stärkere Füllung der letzteren erklären sich die nach dem Rande des Sternocleidomastoideus ausstrahlenden Schmerzen. Wahrscheinlich bewirkte auch stärkeres Anwachsen die zuletzt beobachtete Ausschwitzung und die nachfolgende Krustenbildung. Als Erklärung für das Anschwellen der Prominenz bei Druck auf die Jugularis liesse sich vielleicht anführen, daß dabei zugleich eine Pression der den Abfluß dieses Bezirkes vermittelnden Venen (Venae auricul. post.) erfolgte.

Von allen diesen Gesichtspunkten aus hatte die Annahme, daß es sich hier um die vorliegende freie Sinuswand handele, viel Wahrscheinlichkeit für sich. Hatte doch auch Gerber[1]) erst neulich ein Ausbleiben des Knochenersatzes am operierten Schläfenbein, allerdings beim Kinde, beschrieben, dessen Vorkommen jedem Operateur bekannt ist. Jedenfalls bot die von ihm gelieferte Abbildung soviel Ähnlichkeit mit dem Bilde in diesem Falle, daß die Analogie naheliegend erschien.

Auch hatte Lehr[2]) in der Berliner otologischen Gesellschaft einen ganz ähnlichen Fall vorgestellt, zu dessen Erklärung die mannigfachsten Ansichten ausgesprochen wurden. Wahrscheinlich hat es sich dabei um die gleiche Erkrankung gehandelt, und der hier berichtete Operationsbefund löst ungezwungen die strittige Frage.

Jedenfalls rechtfertigte die Gefahr der Verletzung und auch der eventuellen Thrombose des angenommenen, so exponierten Sinus die Nachoperation genügend, und die sich dabei ergebende interessante Beobachtung dürfte für vorkommende ähnliche Fälle dem Operateur einen Fingerzeig geben, woran bei der Diagnosenstellung noch zu denken ist.

1) Archiv f. Ohrenheilk. XLIII. Bd. 1. u. 2. Heft. S. 134.

2) Ebenda. XLIII. Bd. 3. u. 4. Heft. S. 195.

XXIII.

Besprechungen.

6.

Einführung in das Studium der Ohrenkrankheiten, ein Grundriß der Otologie in Form von akademischen Vorträgen für Studierende und praktische Ärzte, unter Mitwirkung von Dr. H. Schwartze, ordentlicher Professor der Medizin, Geheimer Medizinalrat und Direktor der Königlichen Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. d. S., bearbeitet von Prof. Dr. C. Grunert, erster Assistent der Klinik, beauftragt mit der ärztlichen Leitung der Poliklinik. Leipzig, Verlag von F. C. W. Vogel. 1905. Preis 10 Mark.

Besprochen von
Prof. K. Bürkner.

Ein ausgezeichnetes Buch, welches ich mit wahrem Vergnügen gelesen habe. Wie der Titel sagt, ist es ein Grundriß, soll aber kein Repetitorium und kein Nachschlagebuch, sondern ein Nachlesebuch sein, das präzise Vorschläge für die einzelnen Krankheitsfälle gibt.

Ich gestehe, daß ich über die Dickleibigkeit dieses Grundrisses, als ich ihn zuerst sah, Bedenken trug; sie sind aber beim Durchlesen vollständig beseitigt worden, denn es dürfte in der Tat nur ein äußerst geringer Teil des Textes entbehrlich sein.

Die Behandlung des Stoffes ist eine durchaus subjektive, eine Darlegung der Lehren der Hallenser Schule, wobei aber das literarische Material auch nach dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft unter kritischer Auslese berücksichtigt worden ist; und für diese Eigenart des Werkes ist das Motto, welches

ihm vorgesetzt ist, im höchsten Grade charakteristisch: „Am besten ist's auch hier, wenn ihr nur einen hört"; also der Grundsatz, daß das jurare in verba magistri für den Anfänger Grundbedingung des Lernens ist. Ich glaube, daß man dieser Auffassung ihre Berechtigung nicht absprechen kann.

Freilich bringt es die so ausgesprochen subjektive Darstellung unfehlbar mit sich, daß manche in dem Buche enthaltenen Lehren, ja die Auffassung ganzer Kapitel, lebhaftem Widerspruche begegnen wird; die Verfasser erwarten dies auch nicht anders. Der Wert des Werkes wird dadurch nicht beeinflußt werden: es führen ja viele Wege nach Rom.

Was den Anteil der beiden Verfasser an der Ausarbeitung anbelangt, so stammen aus der Feder von Schwartze die beiden Kapitel über die allgemeine Symptomatologie und über die allgemeine Diagnostik der Ohrenkrankheiten, während alle übrigen von Grunert geschrieben sind. Das langjährige Zusammenwirken beider Verfasser, von denen ja auch der jüngere als selbständiger Forscher in dem streng kritischen wissenschaftlichen Geiste seines Lehrers seit Jahren bewährt ist, hat eine durchaus einheitliche Behandlung ermöglicht, ein Werk aus einem Gusse geschaffen. Daß dabei die Form von Vorträgen gewählt worden ist, gereicht der Lebhaftigkeit und Eindringlichkeit der Darstellung zum Vorteile. Abbildungen enthält das Buch nicht. Ich glaube, daß das von Denjenigen, welche es vorzugsweise zum Selbststudium benutzen wollen, als Mangel empfunden werden wird. Die Verfasser haben ja freilich zunächst nur das Interesse der „ehemaligen und zukünftigen Hörer der Königlichen Ohrenklinik zu Halle", denen das Werk gewidmet ist, im Auge; allein auf diese wird der Grundriß sicherlich nicht beschränkt bleiben; vielmehr wird er bei der vortrefflichen Bearbeitung des Stoffes, welche den Bedürfnissen des Studenten und praktischen Arztes nicht nur in bezug auf das Dargebotene sondern auch in bezug auf das Weggelassene gerecht wird, sich einer weiten Verbreitung zu erfreuen haben.

Ich lasse eine kurze Aufzählung des Inhaltes folgen.

I. Allgemeiner Teil.

1. Allgemeine Ätiologie der Ohrenkrankheiten. Diese werden in entzündliche, traumatische und Intoxicationskrankheiten geteilt. Eine Besprechung der bakteriologischen

Befunde, im wesentlichen nach den von Leutert an der Hallenser Klinik gemachten Studien, befleißigt sich der heute noch gebotenen Zurückhaltung, die wir anderwärts recht oft vermissen. Weiter werden hier die erbliche Disposition, sowie die ursächlichen Beziehungen von Erkrankungen anderer Organe zu den Erkrankungen des Ohres gestreift.

2. Allgemeine Prophylaxe und Hygiene des Ohres. Für den Anfänger besonders beherzigenswert sind die Warnungen vor Eingehen mit unpassenden Instrumenten in das Ohr, vor regelmäßigen Ausspritzungen, vor Einträufelungen von öligen Flüssigkeiten, vor beständigem Watteverschluß, vor dem Ohrlochstechen. Den Berufs- und Intoxikationskrankheiten wird gebührende Beachtung geschenkt.

3. Allgemeine Symptomatologie der Ohrenkrankheiten. Hier bespricht Schwartze in meisterhafter Weise Schwerhörigkeit und Taubheit, Sausen, Ohrschmerz, Eiterung, Kopfschmerz, Schwindel und Gleichgewichtsstörungen, Fieber, Facialislähmung. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen, welche constant Schwerhörigkeit bedingen, wie Verlegung des Gehörganges, Aufhebung der Schallfortpflanzung in der Paukenhöhle, Abschluß der Tube, Erkrankung des akustischen Nervenendapparates in der Schnecke oder den centralen Ganglien des Acusticus im Gehirne werden angeführt. Für die Entstehung der subjektiven Geräusche werden geltend gemacht: die Unmöglichkeit, homologe Reize vom Ohre abzuhalten, die leichte Übertragbarkeit heterologer Reize auf den Nervus acusticus im Gehirne, die große Flächenausdehnung des Gehörapparates, von welcher die Anregung einer Acusticusreizung durch Reflex denkbar ist, die nahe Beziehung großer arterieller und venöser Gefäße zur knöchernen Kapsel des Gehörapparates. Mit markigen Strichen wird hier der Schwindel in seiner Bedeutung für die Pathologie des Ohres skizziert.

4. Das gleichfalls aus Schwartzes Feder herrührende Kapitel über die allgemeine Diagnostik der Ohrenkrankheiten enthält das Wesentlichste, was der allgemeine Praktiker wissen muß. Hier dürfte die Auswahl des weitschichtigen Materiales besonders schwierig gewesen sein, namentlich auch soweit die Funktionsprüfung in Frage kommt, bei der das Zuviel des Vorgetragenen von größerem Übel gewesen sein würde als das Zuwenig. Mir scheint diese Aufgabe sehr glücklich gelöst zu sein. Man findet sehr bestimmte Angaben über

die Prüfung mit der Taschenuhr, mit der Sprache, mit Stimmgabeln, über die Versuche von Weber, Rinne, Gellé, Schwabach. Die Anleitung zur Otoskopie und zum Katheterisieren geht auch auf die am häufigsten von Ungeübten begangenen Fehler gründlich ein.

5. Der Vortrag über allgemeine Therapie macht den Leser bekannt mit den örtlichen Maßnahmen, wie Ausspülung des Ohres vom Gehörgange und von der Tube her (letztere „denkbar vollkommenste Entfernung des Eiters" möchte ich minder Geübten nicht empfehlen), Eintreiben von Luft, von Salmiak- und Wasserdämpfen durch die Tube, Einführung von Tubensonden; ferner Ohrbäder, Pulvereinblasungen, Blutentziehungen in der Umgebung des Ohres, Eisapplikation, hydropathische Umschläge. Auch die Paracentese wird hier beschrieben, ebenso die Abtragung und Ätzung von polypösen Wucherungen und Granulationen. Von allgemein therapeutischen Maßnahmen finden die diätetischen Vorschriften der Schwitzkuren, klimatischen und Badekuren und die interne Medikation eine sachgemäße Besprechung, wobei auch die Wichtigkeit der Behandlung von Nasen- und Rachenkrankheiten gebührend gewürdigt wird.

Es folgt der zweite, spezielle Teil, welcher im 6. Vortrage mit den Verletzungen des Ohres beginnt. Die Schädelbasisfrakturen, die Schußverletzungen, das Othaematom finden eingehende Erörterung, worauf dann die Verletzungen der verschiedenen Ohrabschnitte im einzelnen durchgenommen werden.

Der folgende 7. Vortrag über einige Winke zur Begutachtung von Ohrverletzungen, der der allgemeine Praktiker doch kaum gewachsen sein wird, wäre meines Erachtens am ehesten zu entbehren gewesen, während die verschiedenen Methoden der Simulantenentlarvung, soweit sie leicht ausführbar sind, in dem Kapitel über allgemeine Diagnostik kurz hätten behandelt werden können. Übrigens ist auch hier die Darstellung eine vortreffliche.

Der 8. Vortrag enthält eine Schilderung der Neubildungen des Ohres, unter denen eingehender die Exostosen, die Ohrpolypen und die malignen Tumoren besprochen werden.

Der 9. Vortrag über Fremdkörper des Ohres bringt die leider noch immer sehr notwendige eindringliche Warnung vor unzweckmäßigen Extraktionsversuchen und Angaben, wie

sich der Arzt verhalten soll. Als geeignetstes Instrument wird, wo ein solches am Platze ist, mit Recht Zaufals Stahlhebel empfohlen. Angeschlossen ist eine Schilderung der Neurosen des Ohres, insbesondere der Neuralgia tympanica und der Spasmen der Binnen- und Tubenmuskeln.

Eingehende Besprechung finden im 10. Vortrage die Erkrankungen des äußeren Ohres: Ekzem, Phlegmone, Perichondritis, Erfrierungen, Ohrfurunkel, Otitis externa diffusa und Otomykosis, Cerumen- und Epidermispfropfbildung. Bezüglich der Behandlung der Furunkel wird mit Recht verlangt, daß nur dann eine Incision ausgeführt werden solle, wenn man sicher darauf rechnen kann, auf Eiter zu stoßen. Daß die Otomykosis als die häufigste Form der diffusen Otitis externa bezeichnet wird, ist mir auffällig erschienen; für meinen Beobachtungsbereich trifft das wenigstens nicht zu. Im Anschlusse an die Affektionen des äußeren Gehörganges werden flüchtig auch die wenigen isolierten Erkrankungen des Trommelfelles erwähnt.

Die Otitis media acuta (11. Vortrag) wird auf eine bakterielle Infektion der Mittelohrschleimhaut zurückgeführt; ihr verschiedenartiger Verlauf hauptsächlich von der Verschiedenartigkeit in der Virulenz und Anzahl der Erreger abhängig gemacht. Dadurch kommt auch der graduelle, nicht prinzipielle Unterschied zwischen akutem Katarrh und akuter Eiterung, Otitis media simplex und Otitis media purulenta, zustande, welche Verfasser mit vollem Rechte streng von einander zu halten bestrebt ist.

Um ein Exsudat zur Resorption zu bringen, sollen Diaphorese, Abführkuren, Halsmassage versucht werden; bei Fehlschlagen dieser Versuche oder Zunahme der Entzündungserscheinungen wird unbedingt die Paracentese empfohlen, welche auch in allen Fällen ausgeführt werden soll, in welchen ihre Indikation nur zweifelhaft erscheint.

Die trockene Reinigung des Ohres bei der Eiterung wird für die allgemeine Praxis als nicht anwendbar bezeichnet, als besonders wichtig für die Behandlung die Vermeidung von Eiterretentionen vorangestellt. Als Abweichungen vom gewöhnlichen Verlaufe der akuten Otitis media werden die Pneumococcenotitis, zu der die Otitis media neonatorum gezählt wird, die Scharlachotitis, die spezifisch diphtheritische Mittelohrentzündung, die Otitis media bei Typhus, die akute tuberkulöse Otitis media, der syphi-

litische Mittelohrkatarrh und die Otitis media der Diabetiker aufgeführt und in ihren Eigenarten besprochen.

Auch die in der 12. Vorlesung behandelte Otitis media chronica wird in eine katarrhalische und eine entzündliche Form geschieden. Die verschiedenen Gruppen des Katarrhs (Sekretion, Einziehung, Trübung oder Atrophie) werden genau geschildert; als wichtiges Erkennungszeichen für Exsudat die isolierte auf die untere Peripherie des Trommelfells beschränkte Hyperämie einzelner Radiärgefäße hervorgehoben.

Hier findet auch die Hypertrophie der Rachenmandel ihre Besprechung, für deren Beseitigung auffallenderweise der Trautmannsche Löffel empfohlen wird, der sich in der Hand des praktischen Arztes wohl kaum bewähren dürfte. Mit Recht wird vor einer frivolen Unterschätzung der Adenotomie und Tonsillotomie gewarnt.

Was über die Erkennung der Perforationen des Trommelfelles und die Bedeutung der verschiedenen Trommelfellbilder für die Diagnose und Prognose dargelegt wird, dürfte für den Arzt von großem Nutzen sein; doch glaube ich, daß gerade hier einige Abbildungen angebracht gewesen wären.

Besonders wohlgelungen ist das 13. Kapitel, welches über die ossalen Komplikationen der Mittelohreiterung handelt. Die Beschreibung der verschiedenen Vorgänge ist natürlich nicht dazu bestimmt, den allgemeinen Praktiker zur Ausführung der Knochenoperationen anzuleiten, sondern soll ihn nur zur Indikationsstellung und vor allem zur Erkennung von gefahrdrohenden Zuständen befähigen. Eingehend wird die sekundäre oder extrauterin angelegte Cholesteatombildung besprochen, das seltene Vorkommen des primären, wahren oder intrauterin angelegten Cholesteatoms erwähnt. Gestreift werden die lebensgefährlichen Blutungen. Eine knappe Schilderung der Hammer-Amboßextraktion und der Warzenfortsatzoperationen gibt dem Arzte ein recht anschauliches Bild der wichtigsten Operationen.

Im 14. Vortrage werden die intracraniellen Komplikationen der Mittelohreiterung in sehr prägnanter Form geschildert; den leicht erkennbaren, durch typische Symptome ausgezeichneten Fällen werden jene gegenübergestellt, in welchen die Krankheitsbilder der einzelnen Zustände ineinander übergehen. Die Lumbalpunktion wird als wichtiges Mittel für die Ausschließung einer diffusen eitrigen Meningitis bezeichnet; die

einschlägigen größeren Operationen werden kurz beschrieben und ihre Erfolge kritisch beleuchtet.

Die Otosklerose wird in einer besonderen Vorlesung (15) eingehend besprochen. Über die Therapie dieser Krankheit äußert sich der Verfasser sehr absprechend; wenn es auch wahr ist, daß Otosklerose unheilbar ist und daß sich nicht jeder Fall der Otosklerose zu einer Lokalbehandlung eignet, so läßt sich doch zuweilen mehr als eine temporäre Besserung der Ohrgeräusche und eine subjektive Erleichterung, vor allem ein Stillstand des Prozesses erreichen.

Die Erkrankungen des inneren Ohres finden, da für sie bestimmte klinisch umschriebene Krankheitsbilder fehlen, im 16. Vortrage eine nur kurz gehaltene Besprechung. Die Warnung vor einer lokalen Behandlung ist auch dem praktischen Arzte gegenüber berechtigt, denn es kommt ja oft genug vor, daß gerade in der allgemeinen Praxis bei solchen Affektionen z. B. das Politzersche Verfahren ganz kritiklos wochen- und selbst monatelang angewandt wird. Für unbedingt contraindiciert wird insbesondere auch die elektrische Behandlung erklärt. Mit Nachdruck wird auf die Notwendigkeit der Zuziehung eines Spezialarztes hingewiesen für den Fall, daß im Verlaufe einer Mittelohrentzündung Labyrintherscheinungen auftreten.

Bei der Besprechung der Taubstummheit (17. Vortrag) fehlt nicht der Hinweis auf diejenigen Fälle, in welchen zwar keine vollständige Taubheit, aber ein für die Erlernung der Sprache durch das Gehör ungenügendes Hörvermögen besteht, sowie die berechtigte Forderung, daß solche Taubstumme, welche der Beschaffenheit ihrer Hörrester nach noch durch das Ohr unterrichtet werden können, von den ganz Tauben im Unterrichte getrennt werden sollen.

Der letzte, 17. Vortrag handelt von den Mißbildungen des Gehörorganes, sowie von den Prothesen und Korrektionsapparaten. Es ist sehr verdienstlich, daß hier in maßvoller Weise gegen den Schwindel mit marktschreierisch angepriesenen Hörinstrumenten zu Felde gezogen wird, die, ebenso wie die verschiedenen Höröle, nicht nur unwirksam sind, sondern auch schädlich sein können.

Ein Anhang enthält ein Verzeichnis über die für den praktischen Arzt zur Untersuchung und Behandlung des Ohres erforderlichen Instrumente, sowie Zusammenstellungen der in Deutsch-

land vorhandenen Taubstummenanstalten und der Unterrichtsinstitute für den Absehunterricht für Schwerhörige und Ertaubte. —

Wie man aus dieser Inhaltsangabe sieht, ist die Gruppierung des Stoffes eine willkürliche, da jedenfalls ein übliches Schema nicht zu erkennen ist. Für die Verfasser sind, wie sie in der Vorrede sagen, hier nur didaktische Gründe maßgebend gewesen. Daß ein Nachteil mit dieser äußeren Einteilung verbunden wäre, wird man nicht finden.

Ich wünsche und prognostiziere dem Grundrisse einen bedeutenden Erfolg.

7.

Witthauer, Lehrbuch der Vibrationsmassage mit besonderer Berücksichtigung der Gynäkologie. Leipzig bei F. C. W. Vogel. 1905. Preis 4 Mark.

Besprochen von

Prof. Dr. C. Grunert in Halle a. S.

Ein Buch, welches jedermann mit Vergnügen lesen wird nicht nur wegen seines Inhaltes, sondern auch wegen des fließenden Stiles, in dem es geschrieben ist. Besonders anregend sind die Kapitel geschrieben, welche Gebiete betreffen, auf denen Verf. selbst die Vibrationsmassage erprobt hat, wie z. B. die Gynäkologie. Dabei hält sich Verf. in streng wissenschaftlicher Selbstkritik stets von einer Überschätzung dieses Heilverfahrens fern.

Wenn ich in dem Archiv für Ohrenheilkunde das Erscheinen dieses Buches anzuzeigen wage, so geschieht das nicht mit Rücksicht darauf, daß auch der Anwendung dieses Verfahrens in der Ohrenheilkunde ein Kapitel gewidmet ist — dieses Kapitel enthält nur kurze Literaturnachweise — sondern deshalb, weil auch der Ohrenarzt für sein Spezialfach profitieren kann, wenn er sich mit der Wirkungsweise und den Erfolgen der Vibrationsmassage in anderen medizinischen Gebieten etwas näher vertraut macht.

XXIV.

Wissenschaftliche Rundschau.

20.

Bezold, Sektionsbefund eines Falles von einseitiger angeborener Atresie des Gehörgangs und rudimentärer Muschel. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. XLVIII. S. 175.

Sechsundvierzigjährige Frau, Mißbildung auf der rechten Seite. An Stelle der Ohrmuschel ein bleistiftdicker Knorpelwulst von der halben Länge der normalen Muschel. Warzenfortsatz etwas klein, sonst normal. Gehörgangsöffnung, Gehörgang und Trommelfell fehlten; wo erstere und die ebenfalls fehlende Spina supra meatum liegen sollten, war der Knochen etwas uneben und hafteten die Weichteile fester an. Die Parotis reichte aufwärts fast bis zur Wurzel der Crista temporalis. Pyramide von oben vollkommen der Norm entsprechend, dagegen sah die untere Fläche der Squama und des Warzenteils aus, als ob vom normalen Schläfenbein das ganze Os tympanicum entfernt worden wäre. Das Antrum mastoideum und der Aditus ad antrum, bezw. der Recessus epitympanicus hatten normale Gestalt, in letzterem eingebettet lagen die durch ein zartes Band mit der Außenfläche verbundenen Rudimente von Hammer und Amboß, mit deutlich sichtbarer Gelenkfläche zwischen beiden. Boden der Paukenhöhle bedeutend höher als normal, nicht viel unter dem Ostium tympanicum tubae liegend; die ganze dadurch stark verkleinerte Außenfläche der Paukenhöhle bildete eine glatte knöcherne Wand, als direkte Fortsetzung der Außenwand des Recessus epitympanicus. Sehne des Tensor tympani nicht quer durch die Paukenhöhle, sondern von vorn nach rückwärts, in der Richtung der Tuba weiter verlaufend und am Hammerrudiment inserierend. Amboßkörper und kurzer Fortsatz normal, sein langer Fortsatz erschien als ein nach vorn gekrümmtes kürzeres Horn mit scharfer, frei endender Spitze. Die Innenwand der Paukenhöhle mit den Fensternischen, der Steigbügel (der bei Berührung mit der Sonde anscheinend unbeweglich war), der Musc. stapedius, die knorpelige und knöcherne Tuba, sowie der Nasenrachenraum zeigten keine Veränderungen.

Blau.

21.

Maier, Über Geschmacksstörungen bei Mittelohrerkrankungen. (Aus der Ohrenklinik der Kgl. Charité zu Berlin.) Ebenda. 1 u. 2. S. 178.

Die Untersuchungen wurden an 8 Fällen von Paukenhöhlensklerose, 18 von akuter Mittelohrentzündung, 18 von chronischer Mittelohreiterung mit nachheriger Extraktion der Gehörknöchelchen oder Radikaloperation und 4 Fällen, in denen von Krause die Exstirpation des Ganglion Gasseri oder die Resektion einzelner Äste des Trigeminus vorgenommen worden war, angestellt. Bei der Paukenhöhlensklerose hatte die Empfindung für süß und bitter am wenigsten gelitten, während die für sauer und salzig in über der

Hälfte der Fälle Ausfallerscheinungen darbot. Betroffen war jenachdem nur der vordere oder (sauer und salzig) noch ein Teil des hinteren Abschnittes der Zunge, eine vollständige Lähmung wurde nicht beobachtet, ebensowenig aber ein Ausgleich. Außerdem kam eine Perversion des Geschmackes, z. B. für sauer salzig oder bitter, vor. Ähnlich lagen die Verhältnisse bei den akuten Mittelohrentzündungen, bei denen die Lähmung (besonders wieder für salzig und sauer) oft bis in das dritte Zungendrittel hineinreichte, doch nur selten vollständig war. Ferner waren überraschend häufig auch auf der ohrgesunden Seite Geschmacksstörungen vorhanden, die auf Lues (frühere Plaques muqueuses), noch bestehende oder abgeheilte chronische Mittelohreiterung, Nikotinwirkung, Hysterie u. a. zurückgeführt werden. Mit Heilung der Otitis media gingen auch die Geschmacksstörungen zurück. Bei der chronischen Mittelohreiterung ließen sich stets mehr oder weniger ausgebildete Lähmungen für sämtliche vier Geschmacksarten nachweisen. Ihre Verbreitung war verschieden, auch hier waren sie nie auf die Zungenspitze und das vordere Drittel beschränkt, wenngleich diese Partien vielleicht stärker als das letzte Zungendrittel und der Gaumen beteiligt waren. Die ohrgesunde Seite konnte aus den gleichen Ursachen wie bei der akuten Entzündung Anomalien zeigen. Nach Vornahme der oben genannten Operationen wurden Lähmungen beobachtet, die meist in ziemlich gleicher Weise alle vier Geschmacksarten betrafen, gewöhnlich in das zweite Zungendrittel hineinreichten, manchmal für einzelne Geschmacksarten sich über die ganze Zunge und den Gaumen erstreckten. Auch kam es vor, daß an den gelähmten Bezirk ein solcher mit Perversion sich anschloß. Eine teilweise Wiederherstellung des nach der Operation beobachteten Geschmackausfalles erfolgte nur ein einziges Mal, wohl aber kann in den nicht operierten Fällen nach Heilung der Eiterung oder, wenn der Eiter freien Abfluß hat und kein Cholesteatom vorliegt, zuweilen sogar eine vollständige Restitution eintreten. Endlich bei den Patienten mit Resektion des Ganglion Gasseri oder einzelner Trigeminusäste war der Geschmack für süß, sauer und salzig nie, für bitter ein Mal normal geblieben. Die Ausdehnung der Geschmackslähmung reichte verschieden weit für alle vier Arten gleicherweise, von der Spitze, die allein gelähmt war, bis zum Gaumen (vollkommene Lähmung). Übrigens kommt in allen den oben erwähnten Fällen die Geschmackslähmung den Kranken gewöhnlich nicht zum Bewußtsein, weil die geschmackerregende Substanz beim Essen auch auf die nicht gelähmte Seite einwirkt. Verfasser schließt aus den erwähnten Beobachtungen über die Versorgung der Zunge mit Geschmacksnerven, daß in Ausnahmefällen der Glossopharyngeus oder die Chorda tympani sämtliche Fasern in sich aufnehmen kann, gewöhnlich aber sich beide in individuell verschiedener Weise hierin teilen. Beide Nervenstämme können die Fasern für alle vier Arten der Geschmacksempfindung in sich führen, die jedoch dann nicht gleich weit nach vorn oder nach hinten reichen, andererseits ist es aber nicht ausgeschlossen, daß die Chorda einmal hauptsächlich z. B. nur sauer und süß, der Glossopharyngeus nur bitter und salzig empfindende Fasern enthält. Auch für beide Zungenhälften ist die Verteilung der Fasern von Chorda und Glossopharyngeus nicht die gleiche. Eine genaue Abgrenzung der Innervation nach Dritteln oder Vierteln ist nicht möglich. Das Erhaltensein des Geschmackes in manchen Fällen nach der Radikaloperation soll ferner beweisen, daß nicht alle Geschmacksfasern von der Zunge durch die Paukenhöhle zum Centrum führen. Die Chordafasern werden nach Verfasser bald vom zweiten, bald vom dritten Trigeminusast aufgenommen. Anastomosen zwischen beiden Zungenhälften oder kollaterale Innervation wurden nicht beobachtet. Blau.

22.

Hölscher (Ulm), Über die Ausfüllung großer Operationshöhlen im Felsenbein mit Paraffin. Ebenda. S. 209.

Die von Politzer für kleinere Aufmeißelungshöhlen im Warzenfortsatz empfohlene Ausfüllung mit Paraffin und nachherige Naht ist von Verfasser euch bei großen Operationshöhlen in 3 Fällen mit Erfolg versucht worden.

Das Warzenfortsatzempyem hatte sich nach akuter Mittelohrentzündung gebildet, zweimal war der Knochen bis an den Sinus erkrankt, die äußere Sinuswand verfärbt, bezw. zwischen ihr und dem Knochen Eiter vorhanden, einmal bestand zugleich ein (angeborener) Defekt gegen die mittlere Schädelgrube, einmal hatte ein Eiterdurchbruch an der Innenseite der Spitze des Warzenfortsatzes stattgefunden. Die Ausfüllung der Höhle mit Paraffin geschah 8, 14 und 12 Tage nach dem operativen Eingriff, sie wurde von den Kranken sehr gut vertragen und führte zu schneller Heilung, in 2 Fällen allerdings erst, nachdem sich (je zweimal) nach voraufgegangener Spannung der Haut durch eine neugebildete Öffnung etwas von dem Paraffin wieder nach außen entleert hatte. Verfasser empfiehlt daher, die äußere Hautwunde nicht sofort ganz zu schließen, sondern noch eine kleine Öffnung als Sicherheitsventil zu lassen und diese erst dann zu schließen, wenn das Paraffin ganz eingeheilt ist und nichts mehr von ihm herausgeschoben wird. Zur Ausfüllung verwendet er nicht ganz hart werdendes Paraffin von etwa 42° Schmelzpunkt. Die Ausfüllung darf, wie schon Politzer hervorgehoben hat, erst gemacht werden, wenn die Wundhöhle einen festen glatten Granulationsüberzug hat und keine Eiterabsonderung mehr stattfindet; sie ist auch bei großen Aufmeißelungshöhlen mit freiliegenden Dura- und Sinuspartien in geeigneten Fällen unbedenklich. Ein Abkratzen der Granulationen ist nicht nötig, sondern es genügt Abreiben mit Wasserstoffsuperoxyd und nachheriges Trocknen mit Äther, damit die Wundhöhle beim Einbringen des Paraffins trocken ist. Einer Narkose bedarf es hierzu nicht. Blau

23.

Stenger (Königsberg i. Pr.), Zur Theorie des binauralen Hörens. Ebenda. S. 219.

Die Arbeit wiederholt, mit einigen Erweiterungen, den Inhalt der vom Verfasser bereits in diesem Archiv, Bd. L, S. 197 über den gleichen Gegenstand veröffentlichten Abhandlung. Blau.

24.

Finlay (Havana), Über einen Fall von Thrombophlebitis des Sinus cavernosus, compliciert durch Empyem der Keilbeinhöhlen und der Siebbeinzellen, irrtümlicherweise für eine Thrombophlebitis des Sinus lateralis gehalten. Ebenda. S. 227.

Die Diagnose war während des Lebens fälschlich auf eine vom Ohre aus inducierte Thrombose des Sinus transversus unter Mitbeteiligung des Sinus cavernosus gestellt worden, für welche letztere eine blutegelförmige Anschwellung parallel mit dem oberen Orbitalrand und etwas unterhalb desselben (als Ausdruck einer Behinderung des Blutabflusses aus der Vena ophthalmica) und eine Lähmung des gleichseitigen Musc. rectus externus sprach. Die Operation und später die Autopsie ergaben, daß im Mittelohr keine schwerwiegenden Veränderungen vorhanden waren, der Sinus transversus und das Großhirn verhielten sich normal, vielmehr war die Cavernosusthrombose durch ein vollständig latent verlaufenes Empyem der Keilbein- und hinteren Siebbeinzellen hervorgerufen worden. Blau.

25.

Leimer, Operative Eröffnung des Warzenteiles in 80 Fällen von Otitis media purulenta acuta mit Empyem in den Warzenzellen während der Jahre 1892—1901. (Aus der otiatrischen Universitätsklinik zu München.) Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. XLVIII. 3. S. 231. 1904.

Von den Patienten gehörten 51 dem männlichen, 29 dem weiblichen Geschlechte an, sie standen zumeist in den vier ersten Lebensjahrzehnten (23 Kinder unter 10 Jahren), betroffen waren 44 mal die rechte, 33 mal die linke,

3 mal beide Seiten. Die Zeit vom Eintritt der ersten Ohrsymptome bis zur Operation hatte von 1 Woche bis zu 1¼ Jahr, am häufigsten 5—8 Wochen betragen. In Bezug auf das Gehör vor der Operation ist die interessante Tatsache hervorzuheben, daß 7 Kranke Flüstersprache schon wieder 1—7 m weit verstanden, der Prozeß in der Paukenhöhle also in Ausheilung begriffen war, während er in den Warzenzellen seinen weiteren Fortgang genommen und ausnahmslos zu schweren intracraniellen Komplikationen (Extraduralabszeß, Hirnabszeß, Sinusthrombose) geführt hatte. Im Gehörgang wurde 3 mal Fistelbildung, 24 mal Senkung der hinteren oberen Wand gefunden, das Trommelfell war imperforiert und ohne wesentliche Entzündungserscheinungen 9 mal, imperforiert, aber gerötet, bezw. in der hinteren Hälfte vorgewölbt 14 mal, die Trommelfellperforation war nicht sichtbar 25 mal, klein und im vorderen unteren Quadranten 3 mal, im hinteren unteren Quadranten 4 mal, im hinteren oberen Quadranten 8 mal gelegen, zapfenförmig (stets in der hinteren Trommelfellhälfte) 5 mal, umfangreicher 3 mal, Ausfluß aus dem Ohre hatte vom Beginn der Erkrankung an bis zur Operation in 6 Fällen gefehlt, die Warzengegend zeigte 7 mal subjektiv und objektiv normale Verhältnisse, 6 mal nur vorübergehende, bezw. geringe Druckempfindlichkeit. Der Augenhintergrund war unter 50 ophthalmoskopierten Fällen 22 mal verändert, darunter waren 13 mal intracranielle Komplikationen vorhanden, 4 mal ließ sich Verschwommensein der Papille nur auf der ohrgesunden Seite, bei vollkommen normalem Befunde auf der kranken, nachweisen. Die Indikation zur Aufmeißelung hatten zum Teil die lokalen Entzündungserscheinungen, zum Teil sich außerdem hinzugesellende Schwindelanfälle bei stark herabgesetztem Hörvermögen, Erbrechen, hohes Fieber, Störungen des Sensorium, Veränderungen des Augenhintergrundes oder auch nur die lange Dauer der Mittelohreiterung gegeben. Die bemerkenswertesten Befunde bei der Operation waren folgende:

Weichteile normal 31 mal, supra- oder subperiostaler Abszeß 7 bezw. 21 mal, Pseudofluktuation durch Granulationen 4 mal, Knochenoberfläche normal 37 mal, mit vielen erweiterten Gefäßlöchern 10 mal, grau verfärbt, bezw. rauh 6 mal, fistulös durchbrochen 28 mal, Knochensubstanz sklerotisch 20 mal, der Inhalt der Warzenzellen aus Eiter und Granulationen bestehend 53 mal (in letztere eingebettet 1 mal ein größerer beweglicher Sequester), nur aus Granulationen 19 mal (16 mal Eiterdurchbruch unter die Weichteile), nur aus Eiter 5 mal (schwere Allgemeinerkrankung, bezw. schwere Schädigung des Mittelohrs durch Verbrennung), aus Fibrin oder fibrinösen Eiterpfröpfen 3 mal. Die von Bezold hervorgehobene Bedeutung großer präformierter Warzenzellen für die Entwicklung des Empyems wurde dadurch bestätigt, daß unter 63 Operationsfällen, in denen nicht nur das Antrum freigelegt worden war, 47 mal größere Zellenräume vom Umfange einer Bohne bis einer Walnuß gefunden wurden. Die Knochenerkrankung reichte in 44 Fällen nicht bis an die Dura, 15 mal lag der Sinus in der Empyemhöhle bereits frei, 7 mal wurde er operativ freigelegt, wobei sich seine Wandung 9 bezw. 2 mal verändert zeigte, schwere Krankheitserscheinungen waren aber nur bei einem Patienten mit gleichzeitigem Schläfenlappenabszeß (Ausgang letal) vorhanden. Von drei weiteren Fällen von Sinusthrombose ging einer trotz Spaltung und Ausräumung des Sinus an Septikopyämie zugrunde. Die hintere Schädelgrube mußte ferner noch bei 2 Fällen mit Extraduralabszeß eröffnet werden. Die Dura der mittleren Schädelgrube wurde bei drei unkomplicierten Fällen (einer wahrscheinlich unabhängig vom Ohre gestorben), die Dura der mittleren und hinteren Schädelgrube in vier geheilten Fällen (Somnolenz, bezw. Panotitis, aber Dura normal, Extraduralabszeß, Schläfenlappenabszeß) und in zwei letalen Fällen (Panotitis, bezw. Meningitis) bloßgelegt. Der Verlauf nach der Operation war 61 mal normal, 2 mal wurde er durch Erysipelas faciei, 1 mal durch Morbillen, 1 mal durch diffuse Bronchitis mit Spitzendämpfung gestört, 2 mal stieß sich noch ein kleiner Sequester ab, 2 mal mußte noch eine weitere Operation (Jugularisunterbindung und Spaltung des Sinus, Erweiterung einer Fistel in der Promontorialwand) gemacht werden. Der Ausgang war 69 mal (86.25 Proz.) in Heilung, 8 mal in den Tod (darunter aber nur 4 Fälle im Zusammenhang mit der Ohrerkrankung). Die Heilungsdauer

betrug 4 mal 2–3 Wochen, 35 mal $3^1/_2$–5 Wochen, 20 mal 6–8 Wochen, 7 mal 9–13 Wochen, 2 mal 6–$6^1/_2$ Monate, 1 mal 8 Monate. Das Gehör war unter 43 daraufhin Untersuchten bei 31 gleich 72 Proz. wieder normal (6–10 m für Flüstersprache) geworden. Blau.

26.

Alexander (Wien), Zur vergleichenden pathologischen Anatomie des Gehörorganes. II. Zur Kenntnis der kongenitalen Mißbildungen des inneren Ohres. Ebenda. S. 258.

Verfasser war bei seinen Untersuchungen über die Mißbildungen des inneren Ohres in Fällen von Synotie zu der Überzeugung gekommen, daß für sie nicht das mechanische Moment, der gegenseitig ausgeübte Druck, wie er ursprünglich angenommen hatte, als Ursache allein in Betracht kommt, sondern daß daneben noch andere Kausalbedingungen eine Rolle spielen müssen. Diese Ansicht hat er durch die mikroskopische Bearbeitung eines 11 mm langen Katzenembryo der Form Janiceps asymmetros syncephalus, der schon für das bloße Auge die deutlichen Zeichen einer Synotie darbot, bestätigen können, insofern sich ergab, daß die Störung in der Entwicklung des inneren Ohres schon zu einer Zeit eingesetzt hatte, wo von der Wirksamkeit mechanischer Ursachen, wie sie durch die enge Aneinanderlagerung der beiden synotischen Gehörorgane bedingt werden, noch keine Rede sein kann. Die mangelhafte Entwicklung betraf den Nervus acusticofacialis, das Ganglion acusticofaciale, die Labyrinthkapsel und das Labyrinthbläschen und dürfte schon in der Anlage begründet gewesen sein. Desgleichen zeigte sich, daß die an der Mißbildung nicht direkt beteiligten vorderen Labyrinthe des untersuchten Embryo den Labyrinthen eines normalen Embryo gegenüber ebenfalls in der Entwicklung zurückgeblieben waren. Blau.

27.

Voss, Zur operativen Freilegung des Bulbus venae jugularis. (Aus der Ohrenklinik der Kgl. Charité in Berlin) Ebenda. S. 265.

Verfasser beschreibt ein neues Verfahren der operativen Freilegung des Bulbus venae jugularis vom Warzenfortsatz aus, welches nach ihm gegenüber den von Grunert und Piffl angegebenen die Vorzüge größerer Einfachheit, der geringeren Gefahr einer Facialis- und Carotisverletzung und der Ausführbarkeit auch in solchen Fällen bietet, in denen wegen Verlagerung der Fossa jugularis nach hinten ihre Eröffnung durch Abtragen des Paukenhöhlenbodens (Piffl) nicht möglich wäre. Freilich müßten noch weitere Erfahrungen darüber Aufschluß geben, ob der vorgeschlagene Weg auch da immer zum Ziele führt, wo der Bulbus direkt unter dem Boden der Paukenhöhle und damit weiter nach vorn gelegen ist. Die Technik der Operation gestaltet sich in folgender Weise. Nachdem die Aufmeißelung vorgenommen worden ist, wird der Sinus bis zu seinem tiefsten Ende freigelegt, wobei die bedeckenden Knochenschichten in kleinen Lamellen abzumeißeln, bezw. vorsichtig mit der Zange abzukneifen sind und beachtet werden muß, daß der Sinus schließlich aus der vertikalen mehr in eine horizontale Verlaufsrichtung übergeht und dementsprechend seine zunächst laterale Wand zur unteren wird. Glaubt man weit genug nach unten und vorn gelangt zu sein, so empfiehlt es sich, von dem Lumen des eröffneten Sinus aus eine vorsichtige Sondierung nach dem Bulbus hin vorzunehmen, damit man eine Vorstellung gewinnt, wie weit man von letzterem noch entfernt und welche Richtung bei dem weiteren Vorgehen einzuschlagen ist. Behufs Freilegung der hinteren Wand des Bulbus werden schichtweise die dicht oberhalb der freigelegten tiefsten Sinusstelle gelegenen Knochenschichten in zunächst höchstens 0,5 cm Breite (aus Rücksicht auf den sagittalen, hinteren Bogengang) abgemeißelt, die Entfernung des Knochens wird bis zum Bulbusdache fortgesetzt, eine zuweilen stehen gebliebene schmale Knochenspange an der Über-

gangsstelle zwischen Sinus und Bulbus wird gesondert mit der Zange oder dem Meißel weggenommen und schließlich der Bulbus durch Abtragung der überhängenden Knochenränder in seiner ganzen Circumferenz in möglichst großer Ausdehnung zugänglich gemacht. Die Untersuchung des Bulbus auf seinen Inhalt geschieht wie am Sinus, bei Vorhandensein thrombotischer Massen werden die häutigen Wände (ebenso wie die laterale Sinuswand) möglichst weit reseciert, am besten mittelst der nach oben abgebogenen Grünwaldschen oder einer scharfen Ohrpolypen- oder Attikuszange, und wird der Inhalt mit dem scharfen Löffel, mit stumpfen Zangen oder durch Spülungen ausgeräumt. Ist gleichzeitig die Vena jugularis unterbunden, so wird auch sie von einer oberhalb der Ligaturstelle gemachten Incision aus durch Auslöffelung oder Durchspülungen von ihrem etwaigen Inhalt befreit. Verfasser teilt vier in der angegebenen Weise operierte Fälle mit, von denen zwei in Genesung, zwei tödlich endeten. Bei den ersteren beiden war die Freilegung und Eröffnung des Bulbus venae jugularis in unmittelbarem Anschluß an die Sinusoperation gemacht worden, das eine Mal mit, das andere Mal ohne Unterbindung der Jugularvene. In den beiden letalen Fällen wurde die Freilegung des Bulbus sekundär vorgenommen, als sich im weiteren Verlaufe eine Beteiligung des Bulbus deutlich herausstellte, bezw. eine solche aus den Symptomen vermutet werden konnte; der Tod erfolgte bei dem letzterwähnten Kranken durch Septicämie, ohne daß durch die Sektion eine Thrombose in Sinus, Bulbus oder Vena jugularis aufgedeckt worden wäre, bei dem ersten durch Meningitis, nachdem in den letzten Tagen noch die operative Entleerung eines Kleinhirnabszesses stattgefunden hatte. Verfasser empfiehlt in allen Fällen nachgewiesener Bulbuserkrankung die nach seinem Verfahren relativ einfache und gefahrlose primäre Freilegung und Ausräumung, um auf solche Weise den oft letzten Herd auszuschalten, von dem her noch Gefahren drohen könnten. Die sekundäre Eröffnung sollte für diejenigen Fälle vorbehalten bleiben, in welchen zur Zeit der Operation eine Bulbusthrombose nicht zu diagnosticieren ist, oder in denen eine solche erst nachträglich, vielleicht infolge der Jugularisunterbindung, entstanden ist.

Blau.

28.

Schwabach (Berlin). Anatomische Befunde an Taubstummenlabyrinthen. Ebenda. S. 293.

Von den drei mitgeteilten Fallen betraf der erste eine 57 Jahre alte Frau, welche angeblich in dem ersten Lebensjahre nach einer nicht näher zu bezeichnenden Krankheit ertaubt sein sollte. Die Sektion ergab ein Fehlen des Cortischen Organs und eine Atrophie des Ganglion spirale, sowie der von diesem ausgehenden Nervenfasern in der Lamina spiralis ossea, ferner eine geringergradige Atrophie der zu den häutigen Vorhofgebilden, die nur in spärlichen Resten erhalten waren, ziehenden Nerven. Trotz obiger Anamnese sieht Verfasser die geschilderten Veränderungen als angeborene, nämlich als den Ausdruck einer Entwicklungshemmung an, und zwar betrachtet er das Fehlen des Cortischen Organs als den wahrscheinlich primären Defekt. Gegen diese Auffassung läßt sich nach ihm auch nicht die hauptsächlich in der Scala tympani der Basalwindung der rechten Schnecke gefundene Knochenneubildung verwerten. Um die Folge einer von der Arachnoidea auf die Schnecke übergegangenen Entzündung konnte es sich dabei nicht handeln, da der Aquaeductus cochleae vollständig frei von pathologischen Veränderungen und die Knochenneubildung zudem nur einseitig war, vielmehr war letztere wohl durch einen während des Fötallebens entstandenen Entzündungsprozeß bedingt worden. Die zweite, 29 Jahre alt verstorbene Kranke sollte ebenfalls erst im zweiten Lebensjahre nach Masern ihr Gehör verloren haben, doch deutete der Sektionsbefund auch bei ihr auf eine angeborene Entwicklungshemmung hin. Das Cortische Organ war rechts nur in der Basalwindung noch rudimentär erhalten, in den übrigen Windungen und ebenso links fehlte es vollständig. Umgekehrt nahm die Atrophie des

Ganglion spirale und der von ihm in die Lamina spiralis ossea hineinziehenden Nervenfasern auf der rechten Seite von der Basalwindung nach oben hin an Intensität ab, während links eine solche, und zwar geringen Grades, überhaupt nur in der Basalwindung zu erkennen war. Die Reißnersche Membran zeigte in der Basalwindung rechts Faltenbildung und Ausbuchtung gegen die Scala vestibuli mit dadurch verursachter abnormer Weite des Ductus cochlearis, links dichtes Aufliegen auf dem Labium vestibulare der Crista spiralis und der Lamina spiralis membranacea, bezw. Verklebung mit der Oberfläche der Stria vascularis und dementsprechend spaltförmige Verengerung des Ductus cochlearis. Gleichzeitig war rechts die Stria vascularis wesentlich breiter, links eher etwas schmäler als in der Norm. Auch diese Veränderungen verloren sich nach oben zu. Vorhof, halbzirkelförmige Kanäle und die Ausbreitungen des Nervus vestibuli verhielten sich auf beiden Seiten normal. In dem dritten Falle endlich (Kranke zur Zeit des Todes 15 Jahre alt) war die Ertaubung nachweislich im 7. Lebensjahre während einer mit Kopfschmerzen, Fieber, Erbrechen einsetzenden Erkrankung unter Schwindelerscheinungen und subjektiven Geräuschen eingetreten. Die Sektion wies in den Schnecken die bekannten Entzündungsausgänge mit Knochenneubildung nach, durch welche die Basalwindungen beiderseits und die höheren Windungen rechts mehr als links ausgefüllt und das Cortische Organ, die Membrana basilaris und Membrana Reißneri überall zugrunde gegangen waren. Ein noch nicht beschriebener Befund wurde ferner in beiden Vorhöfen erhoben, indem sich der im ganzen durch Knochenneubildung von der Peripherie her beträchtlich verengte Vorhof in seiner ganzen Ausdehnung durch eine Masse obliteriert zeigte, die aus Bindegewebe und hauptsächlich aus einem Konvolut von markhaltigen Nervenfasern bestand. Diese Neubildung, welche in ihrem Aussehen übrigens ganz mit den von Virchow beschriebenen Amputationsneuromen übereinstimmte und wahrscheinlich auch nach Zerstörung der häutigen Gebilde des Vorhofes in ähnlicher Weise wie jene als Produkt einer fehlerhaften Regenerationstätigkeit entstanden war, hing nach oben direkt mit dem Ramus vestibuli zusammen und verlor sich nach unten in einen vielleicht als Ramus ampullae inferioris anzusprechenden Nervenast. Die Ampullen der Bogengänge waren nicht zu erkennen, ebensowenig der Aquaeductus vestibuli oder cochleae, die Bogengänge waren teils leer, teils obliteriert oder concentrisch verengt. In Bezug auf die Deutung des Falles meint Verfasser, daß es sich entweder um eine abortive Meningitis cerebrospinalis, die durch den Aquaeductus cochleae auf das innere Ohr übergegangen war, oder vielleicht auch um eine primäre Otitis interna gehandelt hatte. Blau.

29.

Hammerschlag, Zur Diagnose der funktionellen Erkrankungen des schallpercipierenden Apparates. „Allgem. Wiener med. Zeitung". 49. Jahrg. Nr. 45—46. 1904.

Verfasser bespricht die diagnostische Bedeutung seines „Ermüdungsphänomens" für die im Symptomenbilde der sensitiv-sensoriellen Hemihypästhesie auftretende Hyperaesthesia acustica hysterica, sowie für jene funktionellen Hörstörungen, die zum Komplexe der traumatischen Neurose gehören. Sein „Ermüdungsphänomen", in welchem er nur eine pathologische Steigerung der normalen Ermüdungserscheinungen des Acusticus (Urbantschitsch) erblickt, hat er folgendermaßen beschrieben: „Es wird eine Stimmgabel von mittlerer Höhe ad maximum angeschlagen und vor das zu prüfende Ohr gehalten, solange bis der Patient angibt, den Ton nicht mehr zu hören. Die Stimmgabel wird nun vom Ohr entfernt und nach 2—3 Sekunden, ohne neuerlich angeschlagen worden zu sein, dem Ohre wieder genähert. Der Patient gibt jetzt an, den Ton wieder zu hören, und er hört ihn jetzt in der Regel wieder einige Sekunden lang; mitunter läßt sich der Versuch noch ein drittes Mal wiederholen." Verfasser weist auf die differentiell-diagnostische Bedeutung dieses Versuches hin zur Entscheidung der Frage, ob

es sich um eine traumatisch-funktionelle Läsion des Acusticus handelt, oder um traumatische Hörstörungen, welche durch Erschütterung, Blutung oder Zertrümmerung des Labyrinthes bedingt sind. Dieses Symptom findet man selbst dann, wenn der Patient gar nicht über Hörstörung klagt, bezw. sich seines Hördefektes nicht bewußt ist. Mit Recht hebt Verfasser hervor, daß das Vorhandensein dieses Symptomes ein sicherer Beweis für die Glaubwürdigkeit des Verletzten ist. Verfasser teilt schließlich drei Fälle seiner eigenen Beobachtung mit, einen von Hysterie, einen von traumatischer Hysterie und schließlich einen von traumatischer Neurose. Grunert.

30.

Manasse, Demonstrationen zur Lehre vom primären Endotheliom des Mittelohres, bezw. des Felsenbeins. Verhandl. der deutschen otologischen Gesellschaft auf der dreizehnten Versammlung in Berlin am 20. und 21. Mai 1904.

Manasse demonstriert drei einschlägige Fälle, von denen der erste deshalb von größtem Interesse ist, weil er operativ geheilt wurde und 3¼ Jahr nach der Operation noch recidivfrei war. „46jährige Frau. 2 Monate wegen linksseitiger chronischer Mittelohreiterung in Behandlung, klagt plötzlich über rechtsseitige Taubheit. Es fand sich das rechte Trommelfell, das 2 Monate vorher als normal notiert war, vorgewölbt und leicht gerötet. Bei der Paracentese, die kein Sekret ergab, kam man auf einen soliden Tumor. Von diesem Probeexcision mit der Curette; mikroskopische Untersuchung ergab typisches Endotheliom. Radikaloperation zeigte das Antrum leer, Paukenhöhle und Recessus epitymp. gefüllt mit dem blauroten Tumor, kein Eiter." Die mikroskopische Untersuchung zeigte die typischen Bilder des Endothelioms, „regelmäßige Netze, deren Stränge aus feinen, mit Tumorzellen gefüllten Kanälchen bestehen, in den Maschen hyaline Substanz, richtiger Cylindromtypus, oder auch spalt- und schlauchförmige Lymphgefäße, mit Tumorzellen gefüllt, im Bindegewebe liegend". Grunert.

31.

Pollak (Graz), Zur Lehre vom Husten. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde. 1904. Nr. 12.

Sehr interessante Studie über den willkürlichen und unwillkürlichen Husten, welche die Geschichte der Lehre vom Husten in erschöpfender Darstellung bringt. Bezüglich des Zustandekommens des Gehörgangshustens hat Verfasser umfassende, interessante experimentelle Studien gemacht. Unter 100 untersuchten Personen konnte er in 22 Fällen diesen Reflexhusten durch Berührung der Gehörgangshaut mit der Sonde hervorrufen. Er kommt dabei zu dem mit dem Ergebnis früherer Autoren übereinstimmenden Resultate, daß dieser Reflexhusten nur im Gebiete des Ramus auricularis n. vagi hervorgerufen werden kann, und zwar ist nach ihm der Boden des knöchernen Gehörganges in seinem lateralen Teile und die untere Hälfte seiner hinteren Wand die tussigene Zone. Er erklärt dies damit, daß hier die Hautbekleidung eine außerordentlich dünne ist und dadurch die Nervenfasern für die mechanische Reizung besonders leicht zugänglich sind. Hier finden sich außerdem die Nervenfasern vereint vor und strahlen in die Haut hinein. „Wenn die Hustenauslösung weiter medialwärts nicht in demselben Maße erfolgt, so rührt dies möglicherweise von der geringeren Zahl der bei der Reizung hier angetroffenen Fasern her." Die Frage, weshalb der Gehörgangshusten nur bei einem Bruchteil der Menschen vorkommt, erklärt Verfasser durch das verschiedene Verhalten des Ramus auricularis bei den einzelnen Menschen durch seinen individuell verschiedenen Gehalt an „Hustenreflexbahnfasern". Weiterhin zeigt Verfasser die bisher unbekannte Möglichkeit der Beeinflussung des Hustencentrums vom Plexus tympanicus her, indem er drei Fälle seiner eigenen Beobachtung anführt, bei denen vom

Mittelohre her, und zwar speziell von der medialen Wand der Paukenhöhle, Husten hervorgerufen werden konnte, also Fälle von endotympanalem oder Paukenhöhlenhusten. Grunert.

32.

Mencke, Ein Fall von beiderseitiger hochgradiger Sehnerventzündung (Papillitis) nach Warzenfortsatzoperation bei Mittelohreiterung mit Ausgang in vollständige Rückbildung. Diss. inaug. Gießen 1904.

Nach einer allgemeinen Betrachtung über das Vorkommen und die diagnostische wie prognostische Bedeutung der Augenhintergrundveränderungen bei Otitis und ihren intracraniellen Folgezuständen berichtet Verfasser über folgenden, in der Gießener Universitätsaugen- und Ohrenklinik beobachteten, sehr bemerkenswerten Fall, welchen Leutert vom otologischen Standpunkte aus in folgender Weise gekennzeichnet hat. Der 20 jährige Patient „suchte die Ohrenklinik erstmals am 5. Februar auf. Er gab an, an allgemeinen Kopfschmerzen und Erbrechen zu leiden. Das rechte Ohr habe vor einiger Zeit etwas gelaufen Das rechte Trommelfell war nur leicht gerötet, der Reflex fehlte. Veränderungen am Warzenfortsatz oder Druckempfindlichkeit waren nicht festzustellen. Beim Katheterismus hörte man leichtes Rasseln, welches während des Durchblasens verschwand. Leise Flüstersprache wurde auf 2 m Entfernung verstanden Temperatursteigerung war nicht vorhanden. Das Aussehen des an sich schwächlichen Mannes relativ gut. Es wurde daher eine in der Abheilung begriffene Mittelohrentzündung angenommen, welche besonders mit Rücksicht auf das diffuse Auftreten der Kopfschmerzen zunächst nicht als Ursache dieser und des Erbrechens betrachtet wurde. Erst 8 Tage später wurde der Patient wieder untersucht, nachdem Fieber eingetreten war. Es bestand kein Ausfluß, die Rötung des Trommelfells war unbedeutend, dasselbe nicht vorgewölbt. Veränderungen am Warzenfortsatz bestanden nicht, jedoch diesmal deutliche Druckempfindlichkeit, besonders in der Sinusgegend. Der Patient sah verfallen aus und klagte über diffuse Kopfschmerzen, die jedoch rechts besonders stark waren. Da die Temperatur auf über 39° gestiegen war, so wurde die Diagnose auf Warzenfortsatzentzündung mit Affektion des Sinus, event. Sinusthrombose gestellt und die Ausräumung des Warzenfortsatzes mit Freilegung des Sinus für den nächsten Tag in Aussicht genommen. Die Spaltung des Sinus nach vorausgegangener Jugularisunterbindung sollte vom Befund am Sinus abhängig gemacht werden. Im Laufe des Tages traten Schüttelfröste auf, die Temperatur stieg in der Nacht auf 39,9°, ging am nächsten Vormittag auf 37,3° herunter, um bis zum Mittag wieder auf 39,3° anzusteigen. Die Kopfschmerzen waren besonders rechts sehr heftig. Der Puls beschleunigt, klein und unregelmäßig. Auf Fragen gab Patient klare, wenn auch langsame Antworten. Da nun eine andere Erkrankung trotz wiederholter Untersuchung nicht nachzuweisen war, so schien die Diagnose Sinusthrombose nunmehr gesichert. Die nachmittags vorgenommene Operation ergab eine augenscheinlich schon seit längerer Zeit bestehende Entzündung des Warzenfortsatzes mit Granulationsbildung. Letztere war im Centrum gering, stärker nach dem Sinus zu, auch fanden sich in dessen Nähe dunkelgrau verfärbte Knochenpartien. Der Sinus selbst granulierte mäßig, die Granulationen waren von schmutziggrauer Farbe. Die Jugularis wurde nicht gefunden, trotzdem die Carotis in ziemlich großer Ausdehnung vollkommen frei präpariert wurde. Der alsdann eröffnete Sinus sigmoideus war leer, sein Lumen durch Verdickung der Wände sehr verengt, doch ließen sich noch einige kleine Thrombenreste mittelst eines kleinen scharfen Löffels herausbefördern. Nach dem Bulbus zu bestand völlige Obliteration Infolgedessen wurde der Sinus nach unten zu nicht weiter verfolgt, dagegen der horizontale Teil so weit freigelegt und gespalten, bis eine mäßige Blutung eintrat. Am Tage nach der Operation hatten die Kopfschmerzen fast ganz nachgelassen, kehrten dann für kurze Zeit wie-

der und traten später heftig im Hinterkopf und in der linken Schläfen- und Stirnhälfte auf, während die rechte Kopfhälfte alsbald wieder völlig schmerzfrei wurde. — Da das linke Ohr normal war, konnten die starken linksseitigen Kopfschmerzen nur durch eine Entzündung der Meningen dieser Kopfhälfte erklärt werden, welche vielleicht durch Vermittlung einer nicht obturierenden, auf die linke Kopfhälfte übergegangenen Sinus cavernosus-Thrombose entstanden war. Der erhebliche Befund am Augenhintergrunde beider Seiten stützte die Diagnose. Nach einiger Zeit ließen die Kopfschmerzen bedeutend nach, und so wurde beschlossen, von der beabsichtigten Lumbalpunktion so lange Abstand zu nehmen, bis die Kopfschmerzen wieder heftiger würden. Letzteres trat jedoch nicht ein. Der Fall ging in Heilung über." Es wird angenommen, daß die beiderseitige Neuritis nervi optici (Papillitis), welche erst nach der Warzenfortsatzoperation eintrat, die Folge der intercurrenten und zur Ausheilung gelangten Meningitis gewesen sei. Was die Veränderungen am Augenhintergrunde selbst anbetrifft, so waren sie im Beginn besonders hochgradig. Neben der Papillitis bestanden Blutungen und Exsudate in ganz außergewöhnlicher Reichlichkeit. Die Papillitis bestand lange Zeit, bildete sich aber vollkommen, und zwar mit völliger restitutio ad integrum des Sehvermögens zurück.

Am Schluß der Arbeit werden noch die Momente erörtert, welche dafür sprechen, daß eine latente Phlebitis des Sinus cavernosus der Ausgangspunkt der intercurrenten Meningitis gewesen sei. Grunert.

33.

Jörgen Möller (Kopenhagen), Die Untersuchung der akustischen Funktion des Ohres. Internationales Centralblatt für Ohrenheilkunde. Bd. II, Heft 1.

Die Arbeit ist ein kritisch gehaltenes, sehr fleißiges Sammelreferat, welches die einschlägigen Arbeiten (178 Literaturnummern) seit dem Jahre 1898 umfaßt. Grunert.

34.

Charles J. Kipp, Newark, A fatal case of purulent inflammation of the middle ear; caries and necrosis of temporal bone; suppuration of labyrinth; plastic pachymeningitis interna and purulent leptomeningitis. With temperature chart. Transact. of the Americ. Otological Society, 1904.

Das Interessante dieses sehr sorgfältig beobachteten Falles besteht in dem Vorhandensein der relativ selten beobachteten plastischen Pachymeningitis interna. Grunert.

35.

Dr. *M. Brunner*, Der Geist des taubstummen Kindes. Eos, Vierteljahrsschrift für die Erkenntnis und Behandlung jugendlicher Abnormer. 1. Jahrg. Heft 1. Wien, Januar 1905.

Sehr interessante, historisch-psychologische Studie, deren Lektüre für jeden Ohrenarzt von Interesse ist. Grunert.

36.

E. P. Friedrich, Diagnose und Behandlung der Kieferhöhleneiterung. Deutsche med. Wochenschr. 1904. Nr. 50.

Entsprechend dem Zwecke eines klinischen Vortrages, welchen die Arbeit des Verfassers darstellt, ist alles für den Studierenden Wissenswerte über die Diagnose und Behandlung der Kieferhöhleneiterung in klarer und übersichtlicher Form besprochen worden. Grunert.

37.

Denker, Das wichtigste Ergebnis der Konferenz, welche am 28. und 29. März 1904 im bayerischen Kultusministerium zur Beratung der weiteren Ausbildung des Taubstummenunterrichts stattfand. Verhandl. der Deutschen otolog. Gesellschaft auf der XIII. Versamml. in Berlin am 20. und 21. Mai 1904.

Dieses wichtige und einen hochbedeutsamen Fortschritt in der Entwicklung des Taubstummen-Unterrichtswesens bedeutende Ergebnis ist die einstimmige Annahme folgenden Leitsatzes: „Die günstigen Erfolge, welche seit einigen Jahren im Kgl. Zentral-Taubstummeninstitute in München mit dem Sonderunterrichte der noch genügende Hörreste besitzenden Zöglinge erzielt worden sind, lassen es angezeigt erscheinen, daß überall da, wo die nötigen Mittel bereit gestellt werden können, die in den einzelnen Klassen vorhandenen partiell hörenden, sowie die später ertaubten und noch Sprachreste besitzenden Zöglinge von den übrigen getrennt in eigenen Klassen vereinigt und hier unter Anwendung einer Methode, welche bei den ersteren Auge und Ohr gleichzeitig in Anspruch nimmt, unterrichtet werden. — Im Interesse einer vollkommeneren Organisation dieses Sonderunterrichts wäre es gelegen, wenn an den einzelnen Anstalten für die taubstummen Kinder mit Gehörresten gesonderte Abteilungen geschaffen würden." Grunert.

38.

Derselbe, Über die Hörfähigkeit und die Häufigkeit des Vorkommens von Infectionskrankheiten im kindlichen und jugendlichen Alter; nach eigenen Untersuchungen. Zeitschr. für Medizinalbeamte. Herausgegeben von O. Rapmund. 1904. Heft 15.

Verf. hat die Gehörorgane von 4716 Schülern und Schülerinnen der höheren Lehranstalten und der Elementarschulen in seinem früheren Wohnort Hagen i. Westf. untersucht. Von 983 Schülern und Schülerinnen an den höheren Lehranstalten waren 85 an Mittelohreiterung, 214 an Scharlach, 780 an Masern, 86 an Röteln, 324 an Diphtherie, 7 an Gehirnentzündung und 351 an Influenza erkrankt gewesen. Bei 12,5 % sämtlicher Untersuchten bestand eine Vergrößerung der Rachenmandel. In den Elementarschulen litt etwa die Hälfte der Kinder mehr als in höheren Lehranstalten (12,8 : 8,6 Proz.) an Ohreiterungen. Umgekehrt stand es mit dem Scharlach und der Influenza, welche in ungleich höherer Anzahl in den höheren Schulen als in den Elementarschulen vorhanden gewesen waren, wofür Verf. das durchschnittlich höhere Alter der Insassen der höheren Lehranstalten verantwortlich macht. Die prozentualen Zahlen für Scharlach zwischen höheren Lehranstalten und Elementarschulen waren 21,8 Proz. : 11,7 Proz., für Influenza 35,7 : 15,3 Proz. Weiterhin ist von Interesse, daß eine völlig normale Hörfähigkeit bei nur 56 Proz. der Untersuchten bestand. Verf. machte dabei die Beobachtung, daß stark schwerhörige Kinder bei sonst normaler geistiger Begabung in der Klasse die untersten Plätze einnahmen. Die erste Hörprüfung der in den Schulen zur Aufnahme gelangenden Kinder hält er für die Aufgabe nicht des Schularztes, sondern des Lehrers. Die Lehrer müßten dann aber vorher von dem Ohrenarzte genau darüber orientiert werden, in welcher Weise derartige Untersuchungen vorgenommen werden. Die im Anfange eines jeden Schuljahres vorzunehmenden Prüfungen würden von dem Klassenlehrer in 1 bis 2 Stunden erledigt werden können. Grunert.

39.

Derselbe, Die Eustachische Röhre des Ameisenfressers. Zeitschr. f. Morphologie und Anthropologie. Bd. VIII. S. 1—10.

Das Wesentliche dieser rein anatomischen Arbeit ist der Nachweis der Eustachischen Röhre beim Ameisenfresser, deren Vorhandensein von Autoren wie Hyrtl, Blainville u. a. geleugnet wurde, und welche auch

Verf. vorher an einem ihm zur Verfügung stehenden Knochenpräparat nicht hatte nachweisen können. Verf. führt dieses Mißlingen ihres Nachweises darauf zurück, daß man nicht an einem Weichteilpräparat nach ihr gesucht hat. Am Knochenpräparat wäre sie leicht dadurch übersehen worden, weil an Stelle der knöchernen Tuba, wie bei vielen Säugetieren eine einfache, in das Cavum tympani führende Öffnung vorhanden sei, und diese Öffnung nicht, wie bei den meisten Säugetieren, in den vorderen Abschnitt der Paukenhöhle münde, sondern in deren hinteren unteren Gegend sich befinde. Diese Rückwärtslegung der Einmündung der Tuba in die Paukenhöhle käme dadurch zustande, daß sich das Pterygoid stark nach hinten verschiebe und durch diese Verschiebung die Choanen derart nach rückwärts verlängert würden, daß ihre Umrandung bei Myrmecophaga jubata nur wenig von einer durch die hintere (occipitale) Wand der Paukenhöhle gelegten Frontalebene sich befinde, während dieselbe bei Myrmecophaga didactyla in diese Ebene hineinfiele.

Diese außer bei dem Ameisenfresser nur bei den Monotremen vorhandene Verlängerung des Gaumens nach hinten bewirke, daß das Ostium pharyngeum tubae weiter nach hinten gelagert ist als die Paukenhöhlenmündung der Eustachischen Röhre, und daß die letztere an die hintere Umgrenzung der Paukenhöhle heranrückt. Grunert.

40.

Hammerschlag, Zur Frage der Vererbbarkeit der Otosklerose. Wiener klin. Rundschau. 1904. Nr. 1.

Verf. bringt zwei Stammbäume von Otosklerotikern. In dem ersteren handelt es sich um eine Familie, deren Glieder bereits durch drei Generationen hindurch im mittleren Lebensalter von Hörstörungen heimgesucht worden sind, und bei der die Erkrankung durch die Großmutter in die Familie kam. Beim zweiten Stammbaume handelt es sich um eine Familie, bei deren Gliedern im mittleren Lebensalter durch vier Generationen hindurch eine, im Laufe der Jahre meist einen bedeutenden Grad von Schwerhörigkeit erreichende Hörstörung auftrat. Hier war die Krankheit mit Wahrscheinlichkeit durch die Großmutter in die Familie hineingetragen worden. Verf. erörtert dann die Wahrscheinlichkeitsgründe dafür, daß es sich in diesen Fällen um Otosklerose gehandelt habe und macht auf die Schwierigkeit aufmerksam, welche oft die differentielle Diagnose zwischen der Otosklerose und den Adhäsivprozessen in der Paukenhöhle verursacht. Grunert.

41.

v. Urbantschitsch, Über den Einfluß der Farbenempfindungen auf die Sinnesfunctionen. Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. CVI. Bonn bei Martin Hager.

Unseren Leserkreis interessiert besonders der Einfluß der Farbenempfindungen auf den Hörsinn. Verfasser hat zunächst nachgewiesen, daß durch die verschiedenen Farbenempfindungen die Hörschärfe bald eine Steigerung, bald eine Herabsetzung erleidet, bald wiederum ist ein Einfluß der Farbenempfindung auf das Hörvermögen nicht nachzuweisen. Da die hervorgerufenen Veränderungen der Hörschärfe meist unbedeutend sind, empfiehlt Verf. die Anwendung sehr schwacher Schalleinwirkungen zu diesen Versuchen. Was den Einfluß der Farbenempfindungen auf das qualitative Hören anbetrifft, so bedingen „Farbenempfindungen nicht selten auch eine subjektive Änderung der Tonhöhe, zumeist nur um einige Schwebungen, eine Erscheinung, die sich deshalb meistens nur musikalischen Personen auffällig zu erkennen gibt. Sie tritt entweder gleichzeitig mit einer quantitativen Änderung der Tonempfindung oder aber ohne eine solche ein". Weiterhin hat Verf. unter dem Einfluß bestimmter Farbenempfindungen Verschiebungen

des subjektiven Hörfeldes nachgewiesen und Änderung der Stärke, Klangfarbe und Lokalisation subjektiver Gehörsempfindungen Grunert.

42.

Dench, Plastic operations for the closure of postaural openings following radical and mastoid operations. Journ. of the American med. Association. November 26. 1904.

Enthält für unseren Leserkreis nichts Neues. Grunert.

43.

A. M. Archipow, Zur Casuistik der Thrombose des Sinus transversus und der Vena jugularis int. Medizinskoje obosrenije. No. 1. 1904. Moskau.

Geheilter Fall aus der Ohrenabteilung des Moskauer Kriegshospitals bietet dem operierenden Specialarzt nichts Neues. Operiert mit Jugularisunterbindung, Thrombose sehr ausgedehnt, bis weit in die Jugularis hinunter. de Forestier.

44.

L. Swerschewski. Über die Anwendung des Thigenols in der Oto-Rhinologie. Medizinskoje obosrenije No. 7. 1904. Moskau.

Im ganzen wurden 9 Nasen- und 11 Ohrerkrankungen behandelt, fast alles Fälle, bei denen bisher andere Mittel vergeblich versucht worden waren. S. konstatiert, daß bei atrophischen Rhinitiden Thigenol entschieden wohltuend wirkt, indem es die verstärkte pathologische Sekretion beschränkt und die subjektiven Beschwerden lindert. Von den 11 Ohrenkranken lagen bei dreien beginnende akute Mittelohrentzündungen im Anschluß an Influenza vor. S. hält, bezüglich der Wirkung auf das akut entzündete Trommelfell, das Material für zu gering, um einen beachtenswerten Schluß ziehen zu können, hingegen ist es bei eitrigen Mittelohrprozessen ohne Knochenerkrankung als ein die Sekretion einschränkendes, die Rückbildung der Granulationen beförderndes und schmerzstillendes Mittel wohl empfehlenswert. Bei längerer Anwendung kann es auf die Haut und Schleimhaut reizend wirken. In 2 Fällen (von 11) sah S. nämlich von Thigenol in Wasserstoffsup. Rötung und Empfindlichkeit des Gehörgangs, die jedoch nach Aussetzen des Medikaments sofort verschwanden.

de Forestier.

45.

P. Radzig, Zur Lehre von den sogenannten „Choanal-Polypen“. Medizinskoje obosrenije. No. 14. 1904. Moskau.

Beschreibung eines die linke Choane total verlegenden und unbeweglich in derselben festsitzenden. aus der hinteren Partie des mittleren Nasengangs entspringenden Polypen. Histologische Struktur desselben: Oberfläche — Cylinder — (bezw. Flimmer-)Epithel, fasriges Stroma von embryonaler Structur und schleimigem Charakter. Im Stroma zerstreut eine kleine Anzahl bindegewebiger Zellen und Leukocyten. Der Fuß des Polypen enthält eine bedeutende Anzahl fibröser Fasern und Gefäße. Im Gewebe des Polypen werden einzelne kleine cystische Hohlräume angetroffen. Die Wände der während der Operation entleerten großen Cyste bestehen teils aus dem Gewebe des Fußes, zum Teil aus dem des Polypen selbst. Der aufgefangene Rest des Cysteninhalts besteht aus einer strukturlosen Masse und beigemengten Leukocyten. de Forestier

46.

D. Sarcyn, Zur Frage von den nervösen und psychischen Erkrankungen bei den Krankheiten der Nase und des Rachens. Wratschebnaja Gaseta. No. 39. 1904. St. Petersburg.

Unter ausführlicher Heranziehung der einschlägigen Literatur bespricht S seine Fälle von Reflexneurosen. Der letzte handelt von einem an Agoraphobie Leidenden, den eine Lokalbehandlung des Rachens scheinbar von seinen Anfällen befreite. 35jähriger Kranker, früher viel extravagiert, auch starker Raucher, keine Lues, beruflich häufig Aufregungen ausgesetzt. leidet an folgenden Anfällen: Sobald er auf die Straße tritt, wird ihm der Rachen trocken, „etwas schnürt ihm den Hals zu“, will schlucken, kann aber nicht, hierauf setzt die Atmung auf einige Sekunden aus, Hände und Füße zittern, nur durch Festhalten an den Vorsprüngen der Häuser gelingt es ihm, weiter zu kommen. Wenn er in solchen Momenten über die Straße gehen muß, so wird er unschlüssig, in Gedanken mißt er zuerst die Breite der Straße, es tritt Schwindel auf, er fürchtet sich, weiterzugehen, erst unter den größten Anstrengungen zwingt er sich dazu. Abends und im Dunkeln sind die Anfälle viel schwächer, desgleichen zu Hause. Außer erhöhten Reflexen nichts nachzuweisen. Rachen, Kehlkopf hyperämisch, Granula. Nach Rachenpinselung und Behandlung der Granula mit Argent. nitric. Heilung. Da bekannt ist, daß spec. die Agoraphobie einer Suggestivbehandlung häufig zugänglich ist, läßt S. es offen, ob Suggestion oder die Pinselungen hier wirksam waren. de Forestier.

47.

A. Borchmann, Über die Häufigkeit und Bedeutung der Krankheiten des Gehörorgans bei Schulkindern. Vortrag, gehalten in der Gesellschaft der Kinderärzte in Moskau. Wratschebnaja Gaseta. No. 39. 1904. St. Petersburg.

Untersuchungsresultate von 353 im Alter zwischen 10 und 19 Jahren stehenden Schülern eines Moskauer Gymnasiums. Die Hörfunktion wurde mit Politzers Hörmesser und auf Flüstersprache untersucht. Die Gesamtzahl der untersuchten Organe teilt B. in fünf Gruppen.

I. Gruppe (Organe, die den Hörmesser und Flüstern entweder gar nicht oder nicht weiter als auf 5 Meter hören), hierher wurden rubriciert für den Hörmesser 3 Proz., für Flüstern 2,3 Proz. sämtlicher Ohren.

II Gruppe (Organe, die 6—8 Meter hören), für den Hörmesser 5,5 Proz., für Flüstern 3,8 Proz.

III. Gruppe (Organe, die 9—10 Meter hören), für den Hörmesser 6,6 Proz., für Flüstern 5,4 Proz.

IV. Gruppe (Organe, die 11—15 Meter hören), für den Hörmesser 23,9 Proz., für Flüstern 21,8 Proz.

V. Gruppe (die übrigen, die 16 und mehr Meter hören).

Ohrenleiden werden nach Ansicht B s im schulpflichtigen Alter in ca. 30 Proz. gefunden, deren Entstehung meistens in die ersten Kinderjahre fällt. de Forestier.

48.

P. Tichow, Zur Frage über die Geschwülste der Nasenhöhlen. Aus dem Verein der Naturforscher und Ärzte an der Universität Tomsk. Wratschebnaja Gaseta No. 7. 1904. St. Petersburg.

Bericht über die Demonstration eines 22jährigen Mädchens mit einem männerfaustgroßen, vom linken Os ethmoidale ausgehenden Osteochondrom. Der Tumor, welcher 8 Jahre zu diesem Wachstum brauchte, liegt zu $^2/_3$ links und hat das linke Auge (starker Exophthalmus) bedeutend nach außen verdrängt. Beide Nasenflügel sind weit auseinander gedehnt und ist der

Tumor in den Naseneingängen sichtbar. Die Haut über der bretthartenGeschwulst ist durch erweiterte Gefäße gerötet, beweglich, jedoch ohne entzündliche Reaktion. Zwischen Geschwulst und hinterer Rachenwand ist Raum für den palpierenden Finger; die Schädelbasis ist bei Betastung frei. Operation. Heilung. de Forestier.

49.

S. Preobrashenski, Über die Bedeutung der Nasen- und Rachenaffektionen für die Erkrankungen des Ohres. Wratschebneja Gaseta. No. 16. 1904. St. Petersburg.

Nichts Neues. de Forestier.

50.

Chavasse und *Mahu*, De la ponction lombaire dans les complications endocraniennes des otites. Annales des maladies de l'oreille etc. 1903. No. 11.

Die hundert Seiten starke ausgezeichnete Monographie über den Wert der Lumbalpunktion bei otitischen Erkrankungen des Schädelinhaltes eignet sich nicht zum Referat, sei aber angelegentlichst zur Lektüre empfohlen. Auch die deutsche Literatur wird eingehend gewürdigt. (Das Literaturverzeichnis umfaßt 148 Nummern.) Eine Tabelle von 27 eigenen Fällen belegt die Erfahrungen der Verfasser. Von den „Schlußfolgerungen“ seien folgende hier wieder gegeben: „6 Beim Gehirnabszeß, der Sinusphlebitis und der nicht bakteriellen Meningitis serosa ist der Liquor klar, normal, oft vermehrt und unter erhöhtem Druck stehend, besonders bei den letzteren zwei Komplikationen.“

9. „Das Untersuchungsresultat des entleerten Liquors darf nie von dem chirurgischen Eingriff abhalten, der dadurch vielmehr in seiner Indikation präciser und in seinem Erfolg sicherer wird.“ Eschweiler.

51.

Ricardo Botey (Barcelona), Trois cas de trépanation du labyrinthe. Ibidem. No. 12.

Fall I. 26jähriger Patient, leidet seit frühester Kindheit an Ohreiterung links. Am 20. Juli 1902 trat heftiger Hinterkopfschmerz auf, der sich nach 14 Tagen wiederholte und nun auch mit starkem Schwindel verbunden war. Dieser Zustand dauerte in wechselnder Heftigkeit bis zum Eintritt in die Behandlung Boteys am 14. Dezember 1902. Die Prüfung des Gehörs und des statischen Sinnes ergab alle Anzeichen für eine Labyrintheiterung, „es besteht beiderseits ein wenig nicht sehr ausgeprägter Nystagmus beim Blick nach rechts. Dieser Nystagmus ist stets horizontal.“ Bei der Operation fand sich eine Fistel des horizontalen Bogenganges, welche erweitert wurde. Dabei wird der N. facialis verletzt. Dann wird der Stapes entfernt und das ovale Fenster nach dem Promontorium hin erweitert. Nach der Operation verschwanden die heftigen Schwindelanfälle, während die Kopfschmerzen und leichteres Schwindelgefühl nur sehr langsam zurückgingen. Heilung der Operationshöhle in drei Monaten.

Fall II. 14jähriger Patient. Seit 12 Jahren besteht Ohreiterung links. Seit 10 Jahren leidet er an häufigen schweren Anfällen von Schwindel, Erbrechen, Kopfschmerz, Bewußtlosigkeit usw.

Otoskopisch ist eine Perforation der Shrapnellschen Membran zu konstatieren, aus der sich Cholesteatomfetzen entleeren. Operation am 20. April 1903.

Der Warzenfortsatz ist sklerotisch. Kuppelraum und Aditus ad antrum beherbergen ein olivengroßes Cholesteatom, welches das Tegmen antri durch-

brochen hat und bis an die Dura der mittleren Schädelgrube reicht. Eine Fistel des Bogengangs besteht nicht, dagegen drängen sich aus dem Vorhofsfenster — der Steigbügel fehlt — kleine blasse Granulationen hervor. Zwischen diese eindringend fühlt man mit der Sonde bloßen Knochen. Dabei quillt etwas Eiter vor. Botey fräste zunächst die erreichbare Wand des horizontalen Bogenganges und dann, vom ovalen Fenster ausgehend, die ganze Promontorialwand des Labyrinthes ab. Am 20. September 1903 war die Wundhöhle epidermisiert. Der Schwindel verschwand.

Fall III. 35jähriger Patient leidet ebenfalls seit der Kindheit an Ohreiterung. Vor drei Monaten traten links anfallsweise heftige Schmerzen auf. Kein Schwindel, kein Erbrechen. Das linke Ohr ist völlig taub; es besteht leichte Dysphagie. Das linke Gaumensegel und das linke Stimmband sind gelähmt.

Operation am 6. Oktober. Der Warzenfortsatz war sklerotisch. Es fand sich eine Caries des Kuppelraums mit Zerstörung des Tegmen tympani. Gehörknöchelchen waren nicht vorhanden. Durch das offene ovale Fenster sah man in das blutgefüllte Vestibulum hinein, dessen Innenwände sich bei Sondenbelastung hart und rauh anfühlten. Da der Kranke keine Gleichgewichtsstörungen gehabt hatte und die Operation schon zwei Stunden dauerte, so sah Botey von einer weiteren Labyrintheröffnung ab.

In der Folge bekam Patient septisches Fieber, so daß sich Botey am 25. Oktober zu einem zweiten Eingriff entschloß. Es wurde zunächst auf den Schläfenlappen trepaniert. Hier ist die Dura perforiert, so daß ein Gehirnprolaps entstanden ist. Bei Erweiterung der Operationshöhle nach allen Seiten stellt sich ferner heraus, daß das Labyrinth sammt der Spitze der Pyramide nekrotisch ist. Es wird nach Möglichkeit alles Kranke und Nekrotische entfernt. Die Punktion von Schläfenlappen, Kleinhirn und Sinus ergibt keinen Eiter. Tod 48 Stunden später. Keine Sektion. Botey konnte sich in allen Fällen den Überblick über die Tiefe des Operationsgebietes dadurch erleichtern, daß er kleine Stieltupfer mit Adrenalinlösung 1‰ getränkt benutzte. Eschweiler.

52.

Rozier (Pau) Labyrinthite grippale. Ibidem.

24jähriger Patient bekommt am 4. Februar 1901 nach einer schweren Erkältung eine akute Ohreiterung. Am 6. Februar, 24 Stunden nach dem Spontandurchbruch des Trommelfells tritt totale Taubheit mit heftigen subjektiven Geräuschen auf. Auch nach Heilung der Otitis bleibt der Gehörsverlust trotz Pilokarpinkur bestehen. Rozier hält die Labyrinthitis für sekundär. Eschweiler.

53.

Klug (Budapest), Recherches sur un „alabyrinthique". Ibidem 1904. No 1.

Klug hat einem sechsjährigen Kinde nach schwerer Scharlachotitis beide nekrotisierten Labyrinthe extrahiert. Nach vollzogener Heilung konnte er konstatieren, daß ein Drehschwindel auch nach raschester Rotation auf dem Kreidlschen Apparat nicht eintrat. Ebenso fehlte der galvanische Schwindel. Nystagmus war weder durch Drehen, noch durch den elektrischen Strom zu erzielen. Das Orientierungsvermögen bei geschlossenen Augen und in der Badewanne — (letztere Beobachtungen erschienen nicht einwandsfrei) — war mangelhaft.

In der vom Verfasser besprochenen Literatur vermißt Referent u. a. die eingehende Arbeit Wanners. Eschweiler.

54.

Brunschvig (Le Havre), Extracteur du marteau. Ibidem

Das Instrument gleicht einem zierlichen Tonsillotom Es soll gleichzeitig der Hammergriff von einem Ringmesser umfaßt, die Sehne des Tensor durchschnitten und dann durch Vorschieben einer Gleitstange der Hammer fest gefaßt werden. Eschweiler.

55.

J. Babinski (Paris), Sur le traitement des affections de l'oreille et en particulier du vertige auriculaire par la rachicentèse. Ibidem 1904. No. 2.

Nachdem Babinski eine Beeinflussung des galvanischen Schwindels durch die Lumbalpunktion gesehen hatte, versuchte er, dieselbe auch zur Behandlung des Ohrschwindels nach Mittelohr- und Labyrintherkrankung vorzunehmen. Im ganzen wurden 106 Patienten lumbalpunktiert, von denen 8 an reiner Labyrinthitis, 22 an Narbenbildung im Mittelohr und 76 an „otite sèche" litten. Von der ersten Gruppe wurden 6 geheilt resp. gebessert. In keinem dieser Fälle handelte es sich um totale Taubheit, es standen vielmehr Symptome von Labyrinthreizung, d. h. Sausen und Schwindel im Vordergrund. Aus der zweiten Gruppe wurden ungefähr 10 Fälle gebessert. Bei der otite sèche hat Babinski weniger befriedigende Resultate gesehen. (Anm. d. Ref : Es ist zu bedauern, daß Babinski in seiner Casuistik keine Angaben über Funktionsprüfung und Begründung der Diagnose macht. Er stellt von den meisten Patienten einen eingehenden Untersuchungsbefund in der Thèse von Lumineau in Aussicht. Von den sieben kurzen Krankengeschichten Babinskis sei die ausführlichste hier in wörtlicher Übersetzung mitgeteilt.)

„Fall 3. 39 Jahre alt. Otitis cicatricia nach Otitis media purulenta acuta vor 6 Jahren. Seitdem besteht totale Taubheit links, Sausen, Schwindelanfälle mit Erbrechen und Hinstürzen; seit 5 Monaten ist der Schwindel und das Sausen beträchtlich stärker geworden und leichte Trübung der Intelligenz eingetreten; einige Tage nach der Lumbalpunktion stellt sich eine fortschreitende Besserung ein; nach einem Monat ist die Taubheit beträchtlich vermindert, das Sausen, der Schwindel und die Trübung der Intelligenz sind verschwunden; später trat nach einem kleinen vom Ohrenarzt vorgenommenen operativen Eingriff im Mittelohr wieder Sausen auf; aber das in Bezug auf Gehör und Schwindel erhaltene Resultat bleibt seit 9 Monaten dasselbe." Eschweiler.

56.

Luc, Un cas de thrombo-phlébite suppurée du sinus latéral d'origine otique enrayé par l'ouverture et le nettoyage du vaisseau infecté, précédés de la ligature de la veine jugulaire. Mort six semaines plus tard, à la suite d'accidents nouveaux, dûs suivant toute apparence, à la formation secondaire d'un abcès cérébelleux. Reflexions. Ibidem.

Vortrag in einem Ärzteverein. Der Titel ist das Referat.

Eschweiler.

57.

Lombard, Thrombo-phlebite suppurée du sinus caverneux d'origine auriculaire sans thrombo-phlébite suppurée des sinus péripétreux et sans rechauffement apparent de l'otite. Ibidem.

35jähriger Kolonialinfanterist, hat vielfach an schwerer Malaria und Dysenterie gelitten. Er wird am 11. April 1903 im schweren fieberhaften Zustand eingeliefert, der zunächst für einen Malariaanfall gehalten wird.

Intermittierendes Fieber. Am 16. April zeigt sich eine Schwellung des rechten Augenlids. Der Bulbus ist druckempfindlich und prominent. Die Augenbewegungen sind erhalten. Die Pupille reagiert nicht auf Licht. S = 1/200. Der Rumpf und die Glieder zeigen ein urtikariaähnliches Erythem.

Das Ödem wurde stärker; Patient bot den Anblick, als ob er an Erysipel leide. Cerebralsymptome bestanden nicht. Bei der Untersuchung auf der spezialärztlichen Abteilung des Hospitals Lariboisière, der der Kranke unter dem Verdacht einer vom Sinus frontalis ausgehenden Phlegmone zugewiesen wurde, entdeckte man eine fötide rechtsseitige Mittelohreiterung, die im übrigen keinen auf eine Komplikation hindeutenden otoskopischen Befund bot. Die Eröffnung der Stirnhöhle ergab normalen Befund daselbst. Nach einigen Tagen starb Patient im Coma. Die Sektion ergab eine eitrige Thrombose des Sinus cavernosus und eitrige Meningitis. Der Warzenfortsatz war intakt. Im Mittelohr befand sich spärlicher Eiter, aber nirgendswo ein Herd, von dem aus die Infektion des Sinus zu erklären war. Lombard glaubt, daß diese auf dem Wege der kleinen Venen zwischen Mittelohr und Sinus cavernosus zustande gekommen sei. Eschweiler.

58.

Lucae, Studien über die Natur und die Wahrnehmung der Geräusche. Archiv f. Anatomie und Physiologie. Physiologische Abteilung. Suppl. 1904.

Verfasser geht von der Tatsache aus, daß die Geräusche wie die Klänge aus Tönen bestehen, nur mit dem großen Unterschiede, daß die Klänge aus einem festen Grundton und dessen harmonischen Obertönen, die Geräusche dagegen aus lauter unharmonischen Tönen zusammengesetzt sind. Während ein musikalisches Ohr sehr gut hohe und tiefe Geräusche zu unterscheiden vermag, will es nicht gelingen, die absolute Tonhöhe dieser Geräusche festzustellen. Zur Illustration des Grundes dieser Schwierigkeit verweist er zunächst auf die „musikalischen Geräusche“ (z. B. Heulen des Windes, Lokomotivenpfiff, der Mißklang, welcher entsteht, wenn man eine größere Anzahl nebeneinanderliegender Klaviertasten zugleich anschlägt). Noch schwerer sind die spezifischen, sich von den musikalischen Geräuschen durch ihre Farblosigkeit unterscheidenden Geräusche der Untersuchung zugänglich (Atemgeräusch, Rauschen der Wasserfälle, des Meeres usw.). Ihre Tonhöhe läßt sich nur im Vergleich mit anderen ähnlichen Geräuschen einigermaßen bestimmen. Auch bei gewissen intermittierenden, klopfenden Geräuschen (z. B. Holzharmonika) läßt sich die Tonhöhe durch Vergleich mit daraut folgenden ähnlichen Geräuschen feststellen. Verfasser geht dann auf unsere Sprachlaute über, welche den Unterschied zwischen den Klängen und Geräuschen und den Abarten der letzteren am deutlichsten zeigen. Auf Grund vielfacher Beobachtungen kommt Verfasser zu folgendem Charakteristicum der Geräusche, daß ihr Grundton ein labiler ist und mit der Entfernung der Schallquelle von unserem Ohre wechselt; so zwar, daß er um so höher erscheint, je mehr wir uns dem Geräusche nähern, um so tiefer, je mehr wir uns von demselben entfernen. So macht z. B. das aus der Ferne wahrnehmbare schwache tiefe Summen der durch den Wind in Schwingung gesetzten Telegraphendrähte einem hohen schrillen Singen Platz, sowie man sich den Drähten nähert. Diese Erscheinung bezieht Verfasser darauf, daß die tieferen im Geräusch enthaltenen Töne gegenüber der größeren physiologischen Energie der hohen eine größere physikalische Energie besitzen und vermöge ihrer langen Wellen bei ihrer Fortpflanzung durch die Luft den Widerstand derselben leicht überwinden, während die kurzen Wellen der hohen Töne durch Absorption ihre Kraft verlieren und daher um so mehr verschwinden, je mehr man sich von der Quelle des Geräusches entfernt. Verfasser geht weiterhin zur Frage über, weshalb das Ohr gegen hohe Töne besonders empfindlich ist. Er bezieht dies darauf, daß durch die, durch einen hohen Ton ausgelöste und durch eine reaktive Contractur des M. tensor tympani her-

vorgerufene stärkere Anspannung des Trommelfells den hohen Eigenton des äußeren Gehörganges gegenüber dem tiefen Eigenton des Mittelohrhohlraumsystems in den Vordergrund treten läßt. Für die Erscheinung dagegen, daß bei der Entfernung von der Schallquelle die in einem Geräusch enthaltenen tiefen Töne immer deutlicher hervortreten, macht er außer dem bereits genannten physikalischen Grunde auch einen physiologischen verantwortlich: „Je weiter wir uns nämlich von der Schallquelle entfernen, desto weniger wird die Aktion des Tensor tympani, bezw. die Resonanz des äußeren Gehörganges und desto mehr der Grundton des Mittelohres in den Vordergrund treten. Ich sollte eigentlich sagen „Grundgeräusch", da die eigentliche Tonhöhe besonders bei den tiefen Geräuschen schwer zu bestimmen ist. Es scheint dieselbe etwa an der Grenze der kleinen und großen Oktave zu liegen. Schon die anatomischen Verhältnisse des Mittelohrs weisen darauf hin. daß wir in demselben gewissermaßen einen Resonator für Geräusche besitzen. Ich verglich oben den Gesamtraum des Mittelohres mit einer kubischen Pfeife, deren Grundton vermöge ihrer schmalen Öffnung entschieden tief liegt: ein eigentlicher Ton läßt sich jedoch beim Anblasen nicht wahrnehmen, weil der Warzenfortsatz eben aus vielen Zellen von sehr verschiedener Größe besteht."

Bezüglich der Wahrnehmung der Geräusche streift Verfasser weiterhin die Frage, welche Teile des Labyrinthes die Perception derselben vermitteln. Die Perception der musikalischen Geräusche verlegt er in die Schnecke, für die Perception der spezifischen, bezw. farblosen Geräusche glaubt er ein besonderes Organ des Labyrinthes fordern zu müssen. Hierzu dränge, meint er, die Beobachtung, daß bei Ohrenkranken trotz hochgradiger Schwerhörigkeit für Töne und Sprache noch ein recht gutes Gehör für bestimmte, selbst **schwache** Geräusche bestehen könne. So hat er u. a. eine derartige Schwerhörige beobachtet, welche von einem Nebenzimmer aus bei offener Tür das Atemgeräusch ihres Kindes deutlich hören konnte. Grunert.

59.

Heine, Über das Wesen und die Behandlung der chronischen Mittelohreiterung. „Therapie der Gegenwart", Oktober 1904.

Verfasser hat die betreffende Materie in einer dem Publikationsort entsprechenden Weise klar und fließend dargestellt. Bedenken tragen wir nur dagegen, dem praktischen Arzt gegenüber von einer „ungefährlichen" Schleimhauteiterung zu sprechen. Wenn Verfasser auch die Berechtigung zu dieser Bezeichnung aus seiner umfangreichen Beobachtung in der Berliner Klinik herleitet, so müssen wir ihm entgegenhalten, daß wir wiederholt Eiterungen mit seinen Kriterien der Ungefährlichkeit gesehen haben, in welchen sich intracranielle, auch tödliche Komplikationen anschlossen. Grunert.

60.

Zimmermann. Der physiologische Wert der Labyrinthfenster. Arch. f. Physiologie. Physiologische Abteilung. Suppl. 1904.

Ausgehend von seinen früheren und anderweitig erbrachten neueren Argumenten, welche gegen die Annahme einer Schalleitung durch die Labyrinthfenster sprechen, wendet sich Verfasser der Frage zu, ob wirklich das Labyrinthwasser auf dem Leitungswege zum inneren Ohr eine nötige oder zweckmäßige Etappe bilde. Aus einem experimentellen Versuche schließt Verfasser, indem er die Verhältnisse seines Versuchsapparates auf das Ohr überträgt, „daß auch die gespannten Fasern der Schnecke, die funktionell wie feste Körper anzusehen sind, die Schallübermittlung nicht sowohl dem Wasser, das sie umgibt, zu verdanken haben, als vielmehr den festen Wänden, zwischen denen sie ausgespannt sind". Verfasser sucht dann weiterhin unter Bezugnahme auf das Experiment auch die Modifikation der Helmholtzschen Theorie zu widerlegen, daß im Ohr für hohe und tiefe Töne verschiedene Leitungen vorhanden sein müßten, und daß für die tiefen Töne bis zur eingestrichenen Oktave hinauf ein Hören ausschließlich durch einen

besonderen Leitungsappart, eben in Gestalt der Gehörknöchelchenkette, möglich sei.

Kommen nun die Labyrinthfenster für die Schallleitung nicht in Betracht, dann fragt Verfasser weiter: Welchem Zwecke dienen sie denn dann? „Das Schneckenfenster als eine membranös geschlossene Lücke in der Knochenwand stellt sich der ganzen Anlage nach dar als eine Einrichtung, um die subtilste Reaktion der Endfasern auch auf leisesten Schall zu ermöglichen.“ Da die knöchernen Wände absolut unnachgiebig sind, bieten sie für die sekundären Umlagerungen der Wassermoleküle gewisse Widerstände, die dem zu wünschenden allerleichtesten Ansprechen der Schneckenfasern nicht eben günstig sind: Durch die Einschaltung nun der nachgiebigen Schneckenfenstermembran wird der Widerstand der Wand so verringert, daß damit auch den minutiösesten Schwingungen Spielraum und Schwingungsrichtung gegeben ist. Verfasser zeigt weiterhin, wie auch die hohe Elasticität der Membran des runden Fensters und seine nach dem Schneckeninneren zu kuppelförmige Gestalt dem genannten Zwecke am besten zu dienen vermag. Den Hauptzweck des ovalen Fensters erblickt Verfasser darin, daß dem Ohre durch sein Vorhandensein die Fähigkeit vermittelt wird, aus einer komplicierten Schallmasse die einzelnen Componenten zu differenzieren und beim Abklingen des Schalles unliebsame akustische Nachbilder zu verhüten. Er stellt sich den physiologischen Vorgang etwa folgendermaßen vor: Auf Reize von den Basilarfasern reagiert das Centralorgan und führt durch Vermittlung der motorischen Trigeminusfasern im Ganglion oticum zu einer reaktiven Kontraktion des Tensor tympani. Dadurch kommt es zu einem tieferen Eindringen des Stapes in das ovale Fenster und damit auch zu einer Erhöhung des intralabyrinthären Druckes. Weil nun die Basilarsaiten, welche auf die tiefen Töne reagieren, in größeren Breiten schwingen und infolge ihrer größeren Flächenausdehnung mehr gedämpft werden, als die auf hohe Töne mitschwingenden Saiten, kommt es durch diese Erhöhung des intralabyrinthären Druckes zu einer Abschwächung der Empfindung tiefer Töne.

„Soll nun z. B. das Ohr aus einer komplicierten Schallmasse die einzelnen Componenten differenzieren, so kann durch reflektorische Drucksteigerung erreicht werden, daß aus der Schallmasse zuerst die tieftönigen Componenten ausfallen und nur die höheren Töne zur Wahrnehmung gelangen. Treten dann bei Nachlaß des Druckes die tiefen Töne wieder hinzu, so ist damit der feinsten Differenzierung des Schalles die wunderbarste Handhabe geboten. Die Reaktion des Tensor wird durch das fein abstufbare Gegenspiel seines Antagonisten, des vom Nerv. facialis innervierten Stapedius, auf das wirksamste unterstützt.

Und wie so das Anklingen der Fasern durch den Labyrinthdruck beherrscht werden kann, so auch das Abklingen derselben. Da die tieftönigen Fasern bei gleichen Geschwindigkeiten in größeren Amplituden mitschwingen müssen, als die auf hohe Töne mitschwingenden, so könnten sie auch etwas länger noch nachschwingen, als der sie erregende objektive Ton andauert, und zu unliebsamen Nachbildern Anlaß geben, wenn nicht die Möglichkeit bestände, solchen Nachschwingungen Einhalt zu tun. Das ist schon bei unseren Saiteninstrumenten eine Notwendigkeit und erfüllt z. B. auf dem Klavier die Einrichtung des Dämpfers. Wie viel mehr ist eine solche Einrichtung bei dem höchst organisierten Sinn als nötig und wirksam vorauszusetzen.“ Grunert.

61.

Derselbe, Nachträgliche Betrachtungen über den physiologischen Wert der Labyrinthfenster. Ebenda.

Verfasser wendet sich gegen die Einwände Lucaes, welche letzterer in den Verhandlungen der Berliner physiologischen Gesellschaft gegen die Anschauungen des Verfassers über den physiologischen Wert der Labyrinthfenster erhoben hat. Grunert.

62.

Gerber, Fall von otitischer, durch die Lumbalpunktion erwiesener und nach der Operation zur Ausheilung gekommener Meningitis. Verein der wissensch. Heilk. in Königsberg i. Pr., Sitzung vom 9. Januar 1904. Deutsche med. Wochenschr. 1904. Nr. 42.

Der Fall ist in diesem Archiv ausführlich von Dr. Sokolowsky publiciert worden. Grunert.

63.

Gerber, Rhinogener Hirnabszeß. Arch. f. Laryngol. XVI. Bd. 2. Heft.

35jähriger Patient, bei welchem zuerst ein linksseitiges, dann später ein rechtsseitiges akutes Influenzaempyem des Sinus frontalis, letzteres mit Nekrose der vorderen Stirnhöhlenwand operiert worden war. Eine dritte Operation legte einen erkrankten, durch ein Septum von der übrigen rechten Stirnhöhle getrennten temporalen Höhlenreceß frei. Wegleitung nach der erkrankten Dura, welche in Fünfmarkstückgröße bis ins Gesunde freigelegt wurde. Da das Cerebrum von schwappender Consistenz war, wurde in dasselbe eingegangen, aber kein Hirnabszeß gefunden. Vier Tage später bei zunehmenden Hirndruckerscheinungen abermaliges Eingehen in das Frontalhirn, wobei 2—3 Eßlöffel Eiter entleert wurden. Tod 8 Tage später unter den Erscheinungen der Meningitis. Autopsie verweigert. Grunert.

64.

Halász, Primäre mastoidale Ostitis und Caries. Monatsschrift für Ohrenheilkunde. 1904. Nr. 8.

Der Fall als solcher gehört zu den nicht seltenen Vorkommnissen und enthebt uns der Notwendigkeit eines Referates. Die Beweisführung, daß die bestehende mastoidale Ostitis eine primäre gewesen sei, steht auf schwachen Füßen. Da die betreffende Kranke erst drei Monate nach dem Beginn ihres Leidens dem Verfasser zugeführt worden ist, beweist der indifferente, keine Entzündungserscheinungen darbietende Trommelfellbefund nichts dagegen, daß doch der Ausgangspunkt eine Otitis gewesen sei, zumal die erste Krankheitserscheinung nach der Anamnese Schmerzen in dem betreffenden Ohre gewesen ist. Hat Verfasser nicht an die Möglichkeit einer Pneumococcenotitis und deren oft eigentümliche Verlaufsform gedacht? Wohl nicht, sonst würde er den im Warzenfortsatz gefundenem Eiter bakteriologisch untersucht haben.

Auch die Deutung der bei der Operation plötzlich auftretenden, starken, venösen Blutung als eine durch eine Verletzung des Bulbus venae jugularis entstandene will dem Referenten nicht in den Sinn. Ich kann mir aus anatomischen Gründen nicht vorstellen, wie man bei der einfachen Mastoidoperation mit dem scharfen Löffel vom Warzenfortsatz aus durch den Aditus ad antrum so weit in die Paukenhöhle gelangen soll, daß die Verletzung eines noch so stark in die Paukenhöhle prominenten Jugularvenenbulbus dabei möglich wäre.

Leider hat sich die Kranke schon am dritten Tage nach der Operation der Beobachtung entzogen, so daß der ganze Fall schon wegen der Unvollständigkeit der Beobachtung an Beweiskraft in dem Sinne des Verfassers verliert. Grunert.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

64. Band. 1. Heft.

ARCHIV FÜR OHRENHEILKUNDE

BEGRÜNDET 1864

VON

DR. A. v. TRÖLTSCH
WEILAND PROF. IN WÜRZBURG.

DR. ADAM POLITZER
IN WIEN,

UND

DR. HERMANN SCHWARTZE
IN HALLE A. S.

IM VEREIN MIT

HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. ADAM POLITZER UND PROF. H. SCHWARTZE
IN WIEN IN HALLE A. S.

UNTER VERANTWORTLICHER REDAKTION

VON H. SCHWARTZE SEIT 1873.

Vierundsechzigsten Bandes Erstes Heft

Mit 2 Abbildungen im Text.

LEIPZIG.
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1904.

Ausgegeben am 29. December 1904.

Kenntnisse zu übermitteln. Seine Bestimmung ist vielmehr die eines Nachlesebuches über das, was der Studierende in der Klinik gesehen und gehört hat.

Die bisherigen Lehrbücher der Ohrenheilkunde sind mit wenigen Ausnahmen vorwiegend lexikalische Werke, die zwar für den Ohrenarzt als Nachschlagebücher von hohem Werte sind, ihrem Zweck aber, den Studierenden in unsere Disziplin einzuführen und dem praktischen Arzte ganz präzise Vorschläge für die einzelnen Krankheitsfälle zu geben, deshalb oft nicht genügend entsprechen können, weil sie nicht subjektiv genug gehalten sind. Je subjektiver ein Lehrbuch abgefaßt ist, je bestimmter die therapeutischen Anweisungen des Autors zum Ausdruck gebracht sind, um so mehr eignet sich ein solches Buch für den Studenten. Der Student pflegt nicht nur in verba magistri zu schwören, nein, er muß es; er bedarf zunächst einer festen Richtschnur, die ihm nur die deutlich zum Ausdruck gebrachte Ansicht seines Lehrers zu geben vermag. Erst eigene, in der Praxis gewonnene Erfahrungen schmieden ihm später die Waffe der Kritik an den Lehren seines Lehrers und befähigen ihn, sich in diesem oder jenem von dem Einflusse desselben frei zu machen.

Nichts ist gewiß dem Fortschritt der Wissenschaft nachteiliger als der Autoritätenglaube, und der Zweifel ist nützlich und berechtigt, aber nur auf dem festen Grunde einer zuvor erworbenen einheitlichen Unterlage des Wissens.

Dieser Subjektivismus beeinträchtigt keineswegs den wissenschaftlichen Wert eines Lehrbuches. Und auch unser Grundriß, der in erster Linie eine kurze und bestimmte Darlegung unserer eigenen wissenschaftlichen Überzeugung und der in der Halleschen Universitäts-Ohrenklinik durch lange Erfahrung von uns erprobten Untersuchungs- und Behandlungsmethoden bringt, trägt durchaus dem neuesten Standpunkte der wissenschaftlichen Entwicklung unserer Disziplin Rechnung.

Aus der Bestimmung unseres Grundrisses ergibt sich die Auswahl und Darstellung des Stoffes.

Unser Hauptaugenmerk war dabei darauf gerichtet, den Fehler zu vermeiden, dem mehrere der größeren Lehrbücher der neueren Zeit insofern verfallen sind, als sie in der Absicht, das literarische Material möglichst vollständig zusammenzutragen, oft die wünschenswerte kritische Auslese desselben vernachlässigt, und Ungleichwertiges, Zweifelhaftes und Unzuverlässiges dem Feststehenden als gleichwertig an die Seite

gestellt haben. Dadurch wird der Anfänger, der nach bestimmten Lehren verlangt und dem nichts daran gelegen ist, von der Auffassung seines Lehrers abweichende Meinungen zu hören, nur verwirrt und in ein schwankes und beängstigendes Gefühl versetzt, das ihm das weitere Studium verleiden kann.

So haben wir uns denn darauf beschränkt, im wesentlichen nur das anzuführen, was wir selbst gesehen, selbst erfahren und erprobt haben, und was uns unsere lange Lehrtätigkeit als dem Bedürfnis des Anfängers entsprechend hat erkennen lassen.

Literatur, bezw. Autorenhinweise im Text haben wir bis auf einige wenige historische Daten grundsätzlich unterlassen und empfehlen daher an dieser Stelle demjenigen Studenten oder allgemeinen praktischen Arzte, der aus irgend welchen Sonderzwecken Literaturstudien nachgehen will, das Handbuch der Ohrenheilkunde, herausgegeben in 2 Bänden von H. Schwartze bei F. C. W. Vogel, Leipzig 1892 und 1893, oder die weniger umfangreiche III. Auflage des Lehrbuches der Ohrenheilkunde von Jacobson und Blau (Leipzig bei Georg Thieme, 1902), das in übersichtlicher Weise die otologische Literatur bis zum Jahre 1902 zusammengestellt enthält.

Für die Gruppierung des bearbeiteten Stoffes sind vor allem didaktische Gründe maßgebend gewesen; sie ist mit Berücksichtigung der Bedürfnisse des Studierenden nach rein praktischen Gesichtspunkten erfolgt. So haben wir im speziellen Teile des Werkes zunächst einzelne Kapitel, die Verletzungen, Neubildungen, Fremdkörper und Neurosen des Ohres vorausgenommen, weil sie ein nicht trennbares, abgerundetes Ganze bilden und Ohrerkrankungen umfassen, die oft zugleich auf alle Teile des Ohres ausgedehnt sind. Bei der Besprechung der übrigen Erkrankungen haben wir, soweit dies möglich war, in der Reihenfolge der Schilderung die einzelnen anatomischen Abschnitte des Ohres zu Grunde gelegt.

Im einzelnen sei noch hervorgehoben, daß wir von der Beschreibung der Operationstechnik, soweit es sich um Operationen handelt, deren Ausführung nicht der Domäne des allgemeinen Praktikers angehört, Abstand genommen haben. Dagegen sind die Indikationen für die einzelnen größeren chirurgischen Eingriffe auseinandergesetzt und ist das, was der praktische Arzt, der seinem Kranken einen operativen Eingriff vorschlägt, unbedingt von der Operation wissen muß, mit wenigen aber markanten Strichen skizziert, nämlich, was

eine Operation bezweckt, und was sie tatsächlich zu leisten vermag.

Abbildungen von Instrumenten haben wir nicht beigefügt, weil ihr Gebrauch in der Klinik gezeigt und erlernt werden muß, ebensowenig Abbildungen normaler oder pathologischer Präparate, deren Demonstration ebenfalls der Klinik vorbehalten sein muß.

Was unseren Anteil an diesem Grundriß anbetrifft, so ist derselbe ein gemeinsamer. Der eine von uns (Schwartze) hat die Vorträge No. 3 und No. 4 verfaßt auf Grundlage der früher in dem ärztlichen Fortbildungskurs im W.-S. 1902/03 von ihm in ähnlicher Form gehaltenen. Die übrigen Vorträge haben den andern von uns (Grunert) zum Verfasser und sind unter der redaktionellen Mitwirkung und im vollen Einverständnis des ersteren entstanden. Daß diese letzteren Vorträge (von Grunert), von denen der X. und XIII. ebenfalls in dem genannten Ärztekurse gehalten worden sind, dem theoretischen und praktischen Standpunkt unserer Klinik zu den einschlägigen Fragen gerecht geworden sind, dafür bietet die langjährige Tätigkeit ihres Verfassers als erster Assistent der Klinik volle Gewähr.

Wir haben unser Buch den ehemaligen und künftigen Hörern der Halleschen Ohrenklinik gewidmet. Insbesondere sind wir überzeugt, daß es auch den früheren Assistenten der Klinik eine willkommene Gabe sein wird, durch die sie alte Erinnerungen auffrischen und der Anregung gedenken werden, welche sie hier empfangen haben, und durch welche sie hier auf ihre spätere, eigene, erfolgreiche Berufstätigkeit vorbereitet worden sind. Auch gedenken wir hierbei der zahlreichen fremdländischen Ärzte, die hier bei uns die Grundlage ihrer spezialistischen Ausbildung erworben haben.

Wir sind darauf gefaßt, daß unser Grundriß wegen seiner subjektiven Auffassung und Darstellung des Stoffes nicht die allgemeine Billigung seitens unserer Fachgenossen finden wird. Die Zeit wird aber lehren, ob der Student und allgemein praktizierende Arzt, an die wir uns mit unserem Buche wenden, von der Form und dem Inhalt der Darstellung sich angezogen fühlen und mit ihrem Beifall uns Recht geben werden.

Halle a. S., den 13. Februar 1905.

H. Schwartze. C. Grunert.



ENCYKLOPÄDIE

DER

OHRENHEILKUNDE

Herausgegeben

von

Dr. **Louis Blau** in Berlin

Bearbeitet von

Doc. Dr. ALT, Wien. Privatdocent Dr. ASHER, Bern. Prof. Dr. B. BAGINSKY, Berlin. Dr. BARNICK, Graz. Prof. Dr. BERTHOLD, Königsberg i. P. Doc. Dr. BING, Wien. Dr. BLAU, Berlin. Primärarzt Dr. BRIEGER, Breslau. Prof. Dr. BÜRKNER, Göttingen. Dr. DENKER, Hagen i. W. Privatdocent Dr. DREYFUSS, Strassburg i. E. Dr. EITELBERG, Wien. Dr. EULENSTEIN, Frankfurt a. M. Dr. FREY, Wien. Prof. Dr. FRIEDRICH, Kiel. Dr. GÖRKE, Breslau. Prof. Dr. GRADENIGO, Turin. Privatdocent Dr. GRUNERT, Halle a. S. Dr. GUTZMANN, Berlin. Prof. Dr. HABERMANN, Graz. Dr. HAMMERSCHLAG, Wien. Dr. HANSBERG, Dortmund. Privatdocent Dr. HAUG, München. Prof. Dr. HESSLER, Halle a. S. Prof. Dr. JACOBSON, Berlin. Dr. JANKAU, München. Privatdocent Dr. JANSEN, Berlin. Dr. JOËL, Gotha. Privatdocent Dr. KATZ, Berlin. Dr. KAYSER, Breslau. Dr. KELLER, Köln. Prof. Dr. KIESSELBACH, Erlangen. Privatdocent Dr. KRAUSE, Berlin. Dr. KRETSCHMANN, Magdeburg. Prof. Dr. KÜMMEL, Breslau. Privatdocent Dr. LEUTERT, Königsberg i. P. Sanitätsrath Dr. LUDEWIG, Hamburg. Dr. MYGIND, Kopenhagen. Dr. NOLTENIUS, Bremen. Prof. Dr. OSTMANN, Marburg. Dr. PANSE, Dresden. Prof. Dr. PASSOW, Heidelberg. Prof. Dr. POLITZER, Wien. Doc. Dr. POLLAK, Wien. Dr. REINHARD, Duisburg. Sanitätsrath Dr. ROLLER, Trier. Dr. SCHUBERT, Nürnberg. Sanitätsrath Dr. SCHWABACH, Berlin. Dr. SCHWIDOP, Karlsruhe. Dr. SELIGMANN, Frankfurt a. M. Dr. SPIRA, Krakau. Prof. Dr. STEINBRÜGGE, Giessen. Dr. STERN, Metz. Prof. Dr. STETTER, Königsberg i. P. Prof. Dr. URBANTSCHITSCH, Wien. Dr. VOHSEN, Frankfurt a. M. Dr. VULPIUS, Weimar. Prof. Dr. WAGENHÄUSER, Tübingen. Prof. Dr. WALB, Bonn. Dr. WEIL, Stuttgart. Dr. WOLF, Frankfurt a. M. Dr. ZERONI, Halle a. S. Prof. Dr ZUCKERKANDL, Wien.

LEIPZIG
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1900.

Gr. Lex. 8°. Preis broschiert M. 20.—, geb. M. 23.—.

INHALT.

Pollak, Zur Lehre vom Husten 307. — 32. **Mencke,** Ein Fall von beiderseitiger hochgradiger Sehnervenentzündung (Papillitis) nach Warzenfortsatzoperation bei Mittelohreiterung mit Ausgang in vollständige Rückbildung 308. — 33. **Jörgen Möller,** Die Untersuchung der akustischen Funktion des Ohres 309. — 34. **Charles J. Kipp,** A fatal case of purulent inflammation of the middle ear; caries and necrosis of temporal bone; suppuration of labyrinth; plastic pachymeningitis interna and purulent leptomeningitis. With temperature chart 309. — 35. Dr. **M. Brunner,** Der Geist des taubstummen Kindes 309. — 36. **E. P. Friedrich,** Diagnose und Behandlung der Kieferhöhleneiterung 309. — 37. **Denker,** Das wichtigste Ergebnis der Konferenz, welche am 28. und 29. März 1904 im bayerischen Kultusministerium zur Beratung der weiteren Ausbildung des Taubstummenunterrichts stattfand 310. — 38. **Derselbe,** Über die Hörfähigkeit und die Häufigkeit des Vorkommens von Infectionskrankheiten im kindlichen und jugendlichen Alter; nach eigenen Untersuchungen 310. — 39. **Derselbe,** Die Eustachische Röhre des Ameisenfressers 310. — 40. **Hammerschlag,** Zur Frage der Vererbbarkeit der Otosklerose 311. — 41. **v. Urbantschitsch,** Über den Einfluss der Farbenempfindungen auf die Sinnesfunktionen 311. — 42. **Dench,** Plastic operations for the closure of postaural openings following radical and mastoid operations 312. — 43. **A. M. Archipow,** Zur Casuistik der Thrombose des Sinus transversus und der Vena jugularis int 312. — 44. **L. Swerschewski,** Über die Anwendung des Thigenols in der Oto-Rhinologie 312. — 45. **P. Radzig,** Zur Lehre von den sogenannten „Choanal-Polypen" 312. — 46. **D. Sarcyn,** Zur Frage von den nervösen und psychischen Erkrankungen bei den Krankheiten der Nase und des Rachens 313. — 47. **A. Borchmann,** Über die Häufigkeit und Bedeutung der Krankheiten des Gehörorgans bei Schulkindern 313. — 48. **P. Tichow,** Zur Frage über die Geschwülste der Nasenhöhlen 313. — 49. **S. Preobrashenski,** Über die Bedeutung der Nasen- und Rachenaffektionen für die Erkrankungen des Ohres 314. — 50. **Chavasse** und **Mahu,** De la ponction lombaire dans les complications endocraniennes des otites 314. — 51. **Ricardo Botey,** Trois cas de trépanation du labyrinthe 314. — 52. **Rozier,** Labyrinthite grippale 315. — 53. **Klug,** Recherches sur un „alabyrinthique" 315. — 54. **Brunschvig,** Extracteur du marteau 316. — 55. **J. Babinski,** Sur le traitement des affections de l'oreille et en particulier du vertige auriculaire par la rachicentèse 316. — 56. **Luc,** Un cas de thrombo-phlébite suppurée du sinus latéral d'origine otique curagée par l'ouverture et le nettoyage du vaisseau infecté, précédés de la ligature de la veine jugulaire Mort six semaines plud tard, à la suite d'accidents nouveaux, dûs suisant tout apparence, à la formation secondaire d'un abcès cérébelleux. Réflexions 316. — 57. **Lombard,** Thrombophlébite suppurée du sinus caverneux d'origine auriculaire sans thrombo-phlébite suppurée des sinus péripéteux et sans rechauffement apparent de l'otite 316. — 58. **Lucae,** Studien über die Natur und die Wahrnehmung der Geräusche 317. — 59. **Heine,** Über das Wesen und die Behandlung der chronischen Mittelohreiterung 318. — 60. **Zimmermann,** Der physiologische Wert der Labyrinthfenster 318. — 61. **Derselbe,** Nachträgliche Betrachtungen über den physiologischen Wert der Labyrinthfenster 319. — 62. **Gerber,** Fall von otitischer, durch die Lumbalpunktion erwiesener und nach der Operation zur Ausheilung gekommener Meningitis 320. — 63. **Gerber,** Rhinogener Hirnabsess 320. — 64. **Halasz,** Primäre mastoidale Ostitis und Caries 320.

Verantwortlicher Herausgeber: Geheimrat Prof. H. Schwartze in Halle a. S.

Druck von J. B. Hirschfeld, Leipzig.